

Habitants du quartier de Viouc à Muraz
Par Charly Salamin
17 chemin de Viouc
3960 Muraz/Sierre

Mail : charly.salamin@bluewin.ch

SMC- C^{ie} de Chemin de Fer et Autobus
Directeur M. Patrick Cretton
Av. de la Gare 28
3963 Crans-Montana

Muraz, le 1 juin 2023

Nouvelle ligne du funiculaire SMC : Nuisances ressenties et déceptions

Bonjour Monsieur Cretton,

Les habitants du quartier de Viouc vous adressent leurs ressentis suite au projet mis à l'enquête et à la mise en service de la nouvelle installation du funiculaire.

1. Buts du projet.

La **Brochure sur les travaux**, lisible sur votre site internet, mentionne les avantages prévus par le projet. Notamment :

- Passage à la cadence 20 minutes (*ndr : passage du Funiculaire toutes les 10 minutes en moyenne*)
- 1/3 de trajets supplémentaires
- Augmentation des courses en soirée
- Diminution sonore de l'exploitation
- Voitures plus stables, confortables et silencieuses.

Il est précisé : « La diminution des immissions (*ndr : émissions*) sonores de l'installation a été également un élément central de la planification. **Le Conseil d'administration a retenu les meilleures options que l'industrie puisse fournir.** »

2. Projet mis à l'enquête publique

Au niveau du quartier de Viouc, le projet MEP prévoit une double paroi antibruit, une de chaque côté de la voie, **qui seront réalisées si les mesures de bruit de la nouvelle installation les justifient.**

Les expositions aux bruits du funiculaire sont semblables à l'Est et à l'Ouest de la voie. Donc, les habitants de Viouc, à l'Est de la voie, ont accepté les promesses du Maître d'ouvrage sans faire opposition.

Pour lever une menace d'opposition de l'immeuble à l'Ouest de la voie, Le Conseil d'administration a accepté de construire la paroi Ouest pendant les travaux de la voie du funiculaire, au mépris des conditions du projet MEP et des habitants à l'Est de la voie.

Cette décision a été connue après le délai d'opposition. D'ailleurs, les travaux mis en soumission ne comprenaient pas cette paroi antibruit. Aujourd'hui, la paroi absorbante construite (H env. 1.40 m) n'offre que des inconvénients aux habitants de Viouc, soit l'impact visuel et la réverbération d'environ 25% du bruit contre la paroi qui s'ajoute au 100% du bruit direct émis vers l'Est.

3. Bruits constatés depuis la mise en service et jusqu'à ce jour

3.1 Voitures : Les trains de roulement produisent des bruits métalliques aigus, de ferrailles vibrantes qui s'entrechoquent. On a l'impression que les pièces métalliques sont assemblées sans filtration des bruits. Aucun véhicule de transport usuels n'a de trains de roulement aussi bruyants **pour rouler à 26 km/h** (exemples : wagons CFF, bus, camions, voitures).

3.2 Rails : Les rails vibrent bruyamment et cela s'entend bien avant et après le passage du funiculaire. Il est audible depuis les habitations les plus proches lorsque le funiculaire est à plus de 150 m. Cette nuisance est nouvelle, elle n'existait pas avec l'ancienne installation.

Etant donné le faible poids des voitures du funiculaire, de la faible vitesse de déplacement de 26 km/h et de l'unique aiguillage fixe pour le croisement à mi-parcours, pourquoi n'y a-t-il pas de bandes synthétiques sur les roues afin de réduire les bruits de roulement et de vibration des rails ?

L'entreprise Garaventa et son sous-traitant CWA-Olten ont fourni du matériel indigne du fameux « Génie ferroviaire suisse ».

3.3 Ordonnance sur la Protection contre le Bruit - OPB: Lorsqu'une installation de transport bénéficie de travaux aussi importants que le renouvellement complet de l'installation, elle est soumise à l'OPB **avec des valeurs de planification** exigées pour une installation nouvelle avec une partie de l'exploitation **en période de nuit** (entre 22:00 à 06 :00 hre). (*Annexe 6, art. 1 et 2, DS II*)

4. Conclusions

- Les promesses affichées par le Maître d'ouvrage n'ont pas été tenues.
- Le but de diminuer les émissions de bruits n'a pas été atteint.
- Les conditions du projet MEP concernant la double paroi antibruit de Viouc n'ont pas été respectées.
- Le Maître d'ouvrage a accepté du matériel ferroviaire apparemment plus bruyant que l'ancien.
- Les riverains, aussi membres des Communautés publiques qui subventionnent les travaux à plus de 80%, sont déçus.

Nous restons malgré tout confiants dans les possibilités d'amélioration de la situation et de la volonté du Maître d'ouvrage d'entreprendre ce qui est nécessaire.

Dans l'attente de votre réponse à nos critiques, nous vous adressons, Monsieur Cretton, nos meilleures salutations.

Pour les habitants du quartier de Viouc :

	Nom	Prénom	Adresse	Signature
1
2
3
4
5
6



Compagnie
de Chemin de Fer
et d'Autobus
Sierre - Montana -
Crans SA

Case postale 362
3963 Crans-Montana 1
Tél. 027 481 33 55
info@cie-smc.ch
www.cie-smc.ch

Habitants de quartier de Viouc à Muraz
Par Charly Salamin
17, Chemin de Viouc
3960 Muraz/Sierre

Crans-Montana, le 13 juin 2023

Nouvelle ligne du funiculaire SMC : nuisances ressenties et déception

Monsieur,

Nous vous remercions de votre courrier du 1^{er} juin 2023 qui a retenu toute notre attention et vous précisons volontiers ce qui suit.

En préambule, nous pouvons vous assurer, en notre qualité d'exploitant, de tout mettre en œuvre afin de réduire au maximum, selon les prescriptions applicables, les nuisances de l'exploitation.

A cet effet, la reconstruction de la ligne a été effectuée avec les options innovantes suivantes :

- câble tracteur de type Performa,
- câble lest de type Performa (1^{ère} mondiale),
- fixation du rail de type œuf de Cologne et Vossloh,
- élargissement de la voie.

En toute occurrence, ces éléments représentent les meilleures options que l'industrie est à même de fournir pour une installation à câble. La Compagnie a consenti à des plus-values très importantes afin de retenir ces options.

En date du 31 mai 2019, une publication est parue au bulletin officiel du Canton du Valais, en lien avec une procédure d'approbation des plans conforme au droit des installations de transport à câble (projet de reconstruction et de transformation du funiculaire Sierre-Montana-Crans). Dans le cadre de cette procédure, la Compagnie SMC a exprimé sa volonté de réaliser une paroi sur sa parcelle 2576, à l'ouest des rails, s'étendant du km 607.500 au km 705.000 (paroi en bois sur socle en béton, de 1.50 m. de hauteur).

Cette paroi a été réalisée au sens de l'article 15 de la loi fédérale sur les installations à câbles transportant des personnes (LICa). L'OFT a demandé que les propriétaires des parcelles voisines de cette paroi antibruit donnent leur accord écrit afin qu'il soit versé dans le dossier de procédure.

Sur la base des éléments précités, l'OFT a délivré l'autorisation de construire en date du 11 février 2022.



Dans le cadre de la demande d'autorisation d'exploiter, l'OFT a effectué des contrôles sur place dans les domaines du génie civil, de la mécanique et de l'électrotechnique. Sur la base de ces contrôles, l'autorisation d'exploiter a été délivrée le 9 décembre 2022.

Nous relevons également que les éléments constitutifs de la paroi antibruit ont été formellement soumis à l'Office Fédéral de l'Environnement dans le cadre de la consultation. Sur la base de cette consultation, une paroi phono absorbante a été réalisée sur le côté est de la paroi.

Concernant l'électrotechnique, l'installation a été réalisée conformément aux dispositions et aux normes en la matière. Une comparaison avec d'autres types de moyen (wagon CFF, bus, camions, voitures) n'est pas correcte, les dispositions et normes techniques applicables n'étant pas les mêmes.

Nous soulignons sans réserve une diminution notable du bruit du câble sur les poulies grâce aux câbles Performa. Les valeurs sont nettement en dessous des valeurs de planification.

Concernant le bruit des voitures, le rail doit encore être rodé. Aucune conclusion définitive ne peut être tirée actuellement. Nous relevons cependant que les émissions sonores ont diminué depuis la reprise de l'exploitation du 11 décembre 2022.

En application des dispositions légales, une campagne de mesures sera réalisée. Sur cette base, d'éventuelles mesures seront évaluées pour toute suite utile.

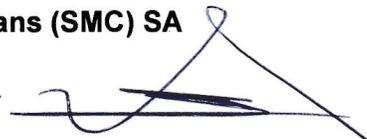
La Compagnie SMC est parfaitement consciente de ses obligations. Nous vous assurons de tout mettre en œuvre selon les dispositions légales.

Tout en restant à votre disposition, nous vous présentons, Monsieur, nos salutations les meilleures.

**Compagnie de Chemin de Fer et d'Autobus
Sierre-Montana-Crans (SMC) SA**



**Victor Zwissig
Président**



**Patrick Cretton
Directeur**

Habitants du quartier de Viouc à Muraz
Par Charly Salamin
17 chemin de Viouc
3960 Muraz/Sierre

Mail : charly.salamin@bluewin.ch

SMC- C^{ie} de Chemin de Fer et Autobus
Directeur M. Patrick Cretton
Av. de la Gare 28
3963 Crans-Montana

Muraz, le 11 juillet 2023

Nouvelle ligne du funiculaire SMC : Votre courrier du 13 juin

Monsieur Victor Zwissig,
Monsieur Patrick Cretton,

Votre courrier du 13 juin a retenu toute notre attention et a suscité les remarques suivantes :

1. Mesures prises pour réduire les nuisances de l'installation :

- câble tracteur de type Performa,
- câble lest de type Performa (1^{ère} mondiale),
- fixation du rail de type œuf de Cologne et Vossloh,
- élargissement de la voie.

Remarque : Ces mesures sont des progrès techniques, mais l'ancienne installation était déjà satisfaisante sur ces points et nous n'avons fait aucune critique à leur sujet. Ces mesures n'améliorent pas le bruit des voitures.

2. Autorisation de construire la paroi antibruit ouest :

Le 11 février 2022, l'Office Fédéral des Transports (OFT) a délivré l'autorisation de construire la paroi ouest sur la base de la mise à l'enquête de mai 2019 et de **l'accord écrit des propriétaires des parcelles voisines de cette paroi.**

Remarque : C'est stupéfiant d'apprendre par votre courrier que l'autorisation de construire la paroi ouest demandée par les habitants ouest a été obtenue grâce, et uniquement, à l'accord écrit de ces mêmes habitants ouest... Ceci confirme exactement notre critique sur la procédure suivie pour obtenir l'autorisation de construire cette paroi antibruit au mépris des conditions de la mise à l'enquête 2019 qui assurait une égalité de traitement aux habitants de Viouc.

3. Concernant l'électromécanique ... une comparaison avec d'autres types de moyens de transport n'est pas correcte.

Remarque : La comparaison ne portait que sur le bruit des trains de roulements.

Indépendamment des normes applicables, tout le monde peut constater les différences de bruits émis notamment par les voitures passagers des CFF en gare de Sierre à vitesse comparable.

Expérience faite un matin vers 9:00 hre, les 3 trains observés étaient composés de voitures passagers de modèle « voiture unifiées type IV », introduites sur le réseau dès 1981. Donc leur conception a plus de 40 ans. Malgré cela, le bruit émis à vitesse de 25-30 km/h lors du départ est nettement moins fort que la seule voiture neuve et « moderne » de la nouvelle installation du funiculaire. Je n'ose imaginer le silence de roulement des voitures modernes actuellement mises en circulation sur les grandes lignes des CFF.

En Suisse nous avons la chance d'avoir l'entreprise Stadler Rail AG, à la pointe de l'innovation en installations ferroviaires, qui pourrait certainement résoudre le problème des bruits constatés avec les voitures du funiculaire.

4. Concernant le bruit des voitures, les rails doivent encore être rodés.

Remarque : C'est vrai, le rodage des rails et des roues permet de lisser les petites aspérités du matériel neuf.

Vous aviez demandé une période de 6 mois de rodage avant de juger la nouvelle installation. Le rodage dure maintenant depuis plus de 7 mois. L'amélioration attendue par la suite du rodage diminuera chaque mois. Il est donc à craindre que la situation actuelle ne sera guère améliorée à l'avenir.

Concernant le bruit des rails avant et après le passage du funiculaire, même constat que pour les voitures, les rails sont plus bruyants par la circulation du funiculaire que par celle d'un train CFF à vitesse comparable, et ceci malgré les différences de nombre de voitures et de poids des trains.

Note personnelle : Notre famille habite la maison au 17 ch. de Viouc depuis 1961. Je n'ai jamais entendu quelqu'un se plaindre du bruit de l'ancien funiculaire. Nous sommes en droit d'attendre du nouveau funiculaire la même amélioration de l'insonorisation que celle réalisée pour les voitures des trains.

Nous restons malgré tout confiants dans les possibilités d'amélioration de la situation et de la volonté du Maître d'ouvrage d'entreprendre ce qui est nécessaire.

Notre demande : Si une campagne de mesures des bruits d'émissions et d'immissions a été menée récemment, nous souhaitons recevoir les résultats aux points mesurés dans le quartier de Viouc.

Dans l'attente de votre réponse, nous vous adressons, Monsieur Zwissig, Monsieur Cretton, nos meilleures salutations.

Pour les habitants du quartier de Viouc :

Charly Salamin



**Ouvrons la voie
vers l'avenir.**

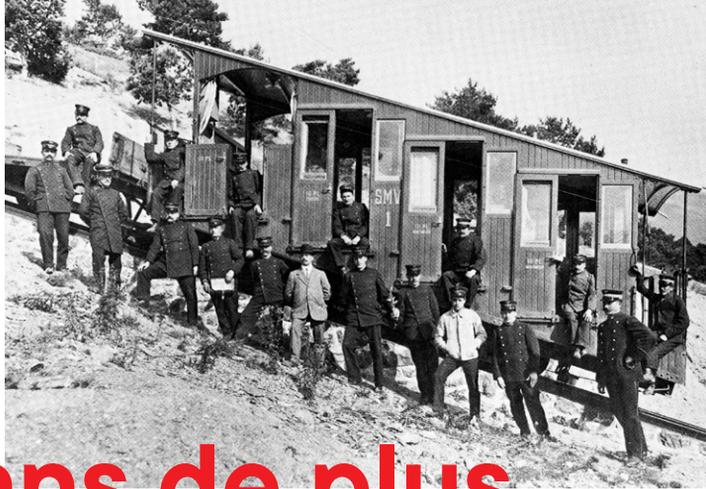
Améliorer votre quotidien pour préserver demain.



Informations aux voyageurs

Travaux de reconstruction

de la ligne et des infrastructures
du funiculaire SMC Sierre-Montana-Crans
du 7 mars au 11 décembre 2022



100 ans de plus.

Un service à la clientèle, tant qualitatif que quantitatif.



Le développement de l'offre par l'amélioration des cadences et des correspondances dans un réseau cohérent (funiculaire, agglomération, transport régional, transport local et ligne du Simplon) est essentiel pour assurer une offre de premier plan et favoriser le transfert modal route/transports publics. Nos prestations doivent être améliorées afin de répondre à l'évolution du marché et aux attentes des voyageurs.

Le passage à la cadence à 20 minutes permet d'inscrire l'exploitation du funiculaire dans un réseau offrant des correspondances fiables, d'assurer à long terme une offre plaine - montagne de premier plan, de garantir une capacité de transports et d'offrir un service à la clientèle, tant qualitatif que quantitatif.

Reconstruction de la ligne : du 7 mars au 11 décembre 2022.

Services et prestations pour nos voyageurs :



6 mars 2022 – dernière course du funiculaire 1997 à 21 h 15.



Un service de substitution par bus est mis en place. La ligne 12.422 via Mollens desservant l'ensemble de la Noble-Contrée, y compris Miège, passe à la cadence à 30 minutes durant toute la phase de reconstruction. Les horaires des bus sont consultables sur cie-smc.ch et l'app Mobile CFF.

Le secteur de Marigny sera desservi sur le même principe que celui du réseau urbain gratuit de Crans-Montana avec une cadence à 20 minutes sur un axe Montana gare-Ycoor-Moubra-Marigny.



11 décembre 2022 – mise en exploitation du nouveau funiculaire.



Le parking de la gare de Sierre, ainsi que le guichet de la gare de Crans-Montana demeurent ouverts durant toute la période des travaux.



La gare de Sierre, ainsi que les automates à billets de Sierre et Bluche ne seront plus en service durant toute la période des travaux.

Les avantages de la nouvelle ligne.



- Cadences augmentées
- 1/3 de trajets supplémentaires
- Toutes les 20 minutes
- Augmentation des courses en soirée
- Amélioration de la disponibilité d'exploitation



- Diminution sonore de l'exploitation
- Voiture plus stable, confortable et silencieuse
- Exploitation avec zéro émission carbone



- Quais couverts
- Gares de Crans-Montana et Sierre réaménagées
- Mise en conformité pour les personnes à mobilité réduite



Des travaux titanesques : un défi logistique et organisationnel.

Un chantier de
4.2 km de long
sur 1000 m
de dénivelé.



Les travaux comprennent notamment la déconstruction et la reconstruction de l'ensemble de la ligne de Sierre à Crans-Montana, le remplacement du pont de la Bonne-Eau, l'assainissement de la falaise de la Vanire, la modification de l'évitement, le réaménagement des gares de Sierre et Crans-Montana, la couverture des quais de Bluche et Venthône, le remplacement de la commande et des deux voitures ainsi que la mise en place d'un système de récupération et de stockage d'énergie (projet pilote fédéral SETP2050).

La diminution des immissions sonores de l'installation a été également un élément central de la planification. Par la mise en place de câbles tracteurs et lest de type Performa, de fixations de rail de type Œuf de Cologne, de l'écartement des voies permettant un meilleur positionnement des poulies, le Conseil d'administration a retenu les meilleures options que l'industrie puisse fournir.

**Nous remercions l'ensemble de la population pour sa compréhension
quant aux nuisances engendrées par le chantier.**

Ouvrons la voie vers l'avenir.

Améliorer votre quotidien pour préserver demain.

Suivez le chantier et son évolution sur cie-smc.ch et sur nos réseaux sociaux.



Compagnie de Chemin de Fer et d'Autobus
Sierre-Montana-Crans (SMC) SA

Av. de la Gare 28 – 3963 Crans-Montana 1
027 481 33 55 – info@cie-smc.ch

2225 Sierre/Siders (funi) - Montana Gare

État: 26. Septembre 2022

① - ⑦ du 11.12.-23.4., 30.4.-9.12. sauf 30.10., 31.10.

↑	502 (A)	504 (A)	506 (A)	508 (A)	510 (A)	512 (A)	514 (A)	516 (A)	518 (A)	520 (A)	522 (A)
Visp dép.	05 32	06 10	06 32	06 32	07 10	07 35	08 10	08 35	08 35	09 10	09 35
Sierre/Siders arr.	05 49	06 32	06 49	06 49	07 32	07 49	08 32	08 49	08 49	09 32	09 49
Sion dép.	05 12	06 14	9	06 55	07 25	07 57	08 25	08 25	08 57	09 25	09 25
Sierre/Siders arr.	05 42 (A)	06 23 10	9	07 04	07 34	08 01 (A)	08 34	08 34	09 07	09 34	09 42 (A)
	05 52 (A)	06 33 10				08 12 (A)		08 52 (A)		09 52 (A)	
Sierre/Siders (funi)	● 06 22	● 06 42	● 07 02	● 07 22	● 07 42	● 08 22	● 08 42	● 09 02	● 09 22	● 09 42	● 10 02
Venthône	⊗ 06 26	⊗ 06 46		⊗ 07 26		⊗ 08 26			⊗ 09 26		
Bluche-Randogne	⊗ 06 32	⊗ 06 52	⊗ 07 10	⊗ 07 32	⊗ 07 50	⊗ 08 32	⊗ 08 50	⊗ 09 10	⊗ 09 32	⊗ 09 50	⊗ 10 10
Montana Gare	● 06 36	● 06 56	● 07 15	● 07 36	● 07 55	● 08 36	● 08 55	● 09 15	● 09 36	● 09 55	● 10 15

	524 (A)	526 (A)	528 (A)	530 (A)	532 (A)	534 (A)	536 (A)	538 (A)	540 (A)	542 (A)	544 (A)
Visp dép.	09 35	10 10	10 35	11 10	11 35	11 35	12 10	12 35	12 35	13 10	13 35
Sierre/Siders arr.	09 49	10 33	10 49	11 32	11 49	11 49	12 32	12 49	12 49	13 32	13 49
Sion dép.	09 57	10 25	10 57	11 25	11 25	11 57	12 25	12 25	12 57	13 25	13 25
Sierre/Siders arr.	10 07	10 34	11 07	11 34	11 34	12 07	12 34	12 34	13 07	13 34	13 34
					11 52 (A)			12 52 (A)			13 52 (A)
Sierre/Siders (funi)	● 10 22	● 10 42	● 11 22	● 11 42	● 12 02	● 12 22	● 12 42	● 13 02	● 13 22	● 13 42	● 14 02
Venthône	⊗ 10 26		⊗ 11 26			⊗ 12 26			⊗ 13 26		
Bluche-Randogne	⊗ 10 32	⊗ 10 50	⊗ 11 32	⊗ 11 50	⊗ 12 10	⊗ 12 32	⊗ 12 50	⊗ 13 10	⊗ 13 32	⊗ 13 50	⊗ 14 10
Montana Gare	● 10 36	● 10 55	● 11 36	● 11 55	● 12 15	● 12 36	● 12 55	● 13 15	● 13 36	● 13 55	● 14 15

	546 (A)	548 (A)	550 (A)	552 (A)	554 (A)	556 (A)	558 (A)	560 (A)	562 (A)	564 (A)	566 (A)
Visp dép.	13 35	14 10	14 35	14 35	15 10	15 35	16 10	16 35	16 35	17 10	17 35
Sierre/Siders arr.	13 49	14 32	14 49	14 49	15 33	15 49	16 32	16 49	16 49	17 32	17 49
Sion dép.	13 57	14 25	14 25	14 57	15 25	15 57	16 25	16 25	16 57	17 25	17 25
Sierre/Siders arr.	14 07	14 34	14 34	15 07	15 34	16 07	16 34	16 34	17 07	17 34	17 34
			14 52 (A)					16 52 (A)			17 52 (A)
Sierre/Siders (funi)	● 14 22	● 14 42	● 15 02	● 15 22	● 15 42	● 16 22	● 16 42	● 17 02	● 17 22	● 17 42	● 18 02
Venthône	⊗ 14 26		⊗ 15 26			⊗ 16 26			⊗ 17 26	⊗ 17 46	
Bluche-Randogne	⊗ 14 32	⊗ 14 50	⊗ 15 10	⊗ 15 32	⊗ 15 50	⊗ 16 32	⊗ 16 50	⊗ 17 10	⊗ 17 32	⊗ 17 52	⊗ 18 10
Montana Gare	● 14 36	● 14 55	● 15 15	● 15 36	● 15 55	● 16 36	● 16 55	● 17 15	● 17 36	● 17 56	● 18 15

	568 (A)	570 (A)	572 (A)	574 (A)	576 (A)	578 (A)	580 (A)	582 (A)	584 (A)	586 (A)	588 (A)
Visp dép.	17 35	18 10	18 35	18 35	19 10	19 35	20 10	20 35	20 35	21 10 11	21 34 11
Sierre/Siders arr.	17 49	18 32	18 49	18 49	19 33	19 49	20 32	20 49	20 49	21 32 11	21 48 11
Sion dép.	17 57	18 25	18 25	18 57	19 25	19 57	20 25	20 25	20 57	21 25	21 25
Sierre/Siders arr.	18 07	18 34	18 34	19 07	19 34	20 07	20 34	20 34	21 07	21 34	21 34
			18 52 (A)					20 52 (A)			
Sierre/Siders (funi)	● 18 22	● 18 42	● 19 02	● 19 22	● 19 42	● 20 22	● 20 42	● 21 02	● 21 22	● 21 42	● 22 02
Venthône	⊗ 18 26		⊗ 19 26			⊗ 20 26			⊗ 21 26		
Bluche-Randogne	⊗ 18 32	⊗ 18 50	⊗ 19 10	⊗ 19 32	⊗ 19 50	⊗ 20 32	⊗ 20 50	⊗ 21 10	⊗ 21 32	⊗ 21 50	⊗ 22 10
Montana Gare	● 18 36	● 18 55	● 19 15	● 19 36	● 19 55	● 20 36	● 20 55	● 21 15	● 21 36	● 21 55	● 22 15

9 Les correspondances sont à trouver dans les tableaux-horaire correspondants

10 ① - ⑤

11 ① - ④, ⑦

12 ⑤ - ⑥

2225 Sierre/Siders (funi) - Montana Gare

État: 26. Septembre 2022

① - ⑦ du 11.12.-23.4., 30.4.-9.12. sauf 30.10., 31.10.

↑	590 (♻️)
Visp dép.	21 44
Sierre/Siders arr.	22 06
Sion dép.	21 57 13
	22 00 14
Sierre/Siders arr.	22 07 13
	22 09 14
Sierre/Siders (funi)	♻️ 22 22
Venthône	⊗ 22 26
Bluche-Randogne	⊗ 22 32
Montana Gare	♻️ 22 36

2225 Montana Gare - Sierre/Siders (funi)

État: 26. Septembre 2022

① - ⑦ du 11.12.-23.4., 30.4.-9.12. sauf 30.10., 31.10.

↓	501 (♻️)	503 (♻️)	505 (♻️)	507 (♻️)	509 (♻️)	511 (♻️)	513 (♻️)	515 (♻️)	517 (♻️)	519 (♻️)	521 (♻️)
Montana Gare	♻️ 06 22	♻️ 06 42	♻️ 07 02	♻️ 07 22	♻️ 07 42	♻️ 08 22	♻️ 08 42	♻️ 09 02	♻️ 09 22	♻️ 09 42	♻️ 10 02
Bluche-Randogne	⊗ 06 24	⊗ 06 44	⊗ 07 04	⊗ 07 24	⊗ 07 44	⊗ 08 24	⊗ 08 44	⊗ 09 04	⊗ 09 24	⊗ 09 44	⊗ 10 04
Venthône	⊗ 06 30	⊗ 06 50		⊗ 07 30		⊗ 08 30			⊗ 09 30		
Sierre/Siders (funi)	♻️ 06 36	♻️ 06 56	♻️ 07 15	♻️ 07 36	♻️ 07 55	♻️ 08 36	♻️ 08 55	♻️ 09 15	♻️ 09 36	♻️ 09 55	♻️ 10 15
Sierre/Siders dép.	06 50	07 07 ^(A)	07 24	07 50	08 07 ^(A)	08 50	09 07 ^(A)	09 24	09 50	10 07 ^(A)	10 24
		07 24			08 24		09 24			10 24	
Sion arr.	07 00	07 18 ^(A)	07 33	08 00	08 18 ^(A)	09 00	09 18 ^(A)	09 33	10 00	10 18 ^(A)	10 33
		07 33			08 33		09 33			10 33	
Sierre/Siders dép.	06 53 ^(A)	07 05	07 24	07 53 ^(A)	08 07	08 53 ^(A)	09 08	09 24	09 53 ^(A)	10 08	10 25
	07 05			08 07		09 08			10 08		
Visp arr.	07 16 ^(A)	07 23	07 48	08 16 ^(A)	08 23	09 16 ^(A)	09 23	09 48	10 16 ^(A)	10 23	10 48
	07 23			08 23		09 23			10 23		

	523 (♻️)	525 (♻️)	527 (♻️)	529 (♻️)	531 (♻️)	533 (♻️)	535 (♻️)	537 (♻️)	539 (♻️)	541 (♻️)	543 (♻️)
Montana Gare	♻️ 10 22	♻️ 10 42	♻️ 11 22	♻️ 11 42	♻️ 12 02	♻️ 12 22	♻️ 12 42	♻️ 13 02	♻️ 13 22	♻️ 13 42	♻️ 14 02
Bluche-Randogne	⊗ 10 24	⊗ 10 44	⊗ 11 24	⊗ 11 44	⊗ 12 04	⊗ 12 24	⊗ 12 44	⊗ 13 04	⊗ 13 24	⊗ 13 44	⊗ 14 04
Venthône	⊗ 10 30		⊗ 11 30			⊗ 12 30			⊗ 13 30		
Sierre/Siders (funi)	♻️ 10 36	♻️ 10 55	♻️ 11 36	♻️ 11 55	♻️ 12 15	♻️ 12 36	♻️ 12 55	♻️ 13 15	♻️ 13 36	♻️ 13 55	♻️ 14 15
Sierre/Siders dép.	10 50	11 07 ^(A)	11 50	12 07 ^(A)	12 24	12 50	13 07 ^(A)	13 24	13 50	14 07 ^(A)	14 24
		11 24		12 24			13 24			14 24	
Sion arr.	11 00	11 18 ^(A)	12 00	12 18 ^(A)	12 33	13 00	13 18 ^(A)	13 33	14 00	14 18 ^(A)	14 33
		11 33		12 33			13 33			14 33	
Sierre/Siders dép.	10 53 ^(A)	11 08	11 53 ^(A)	12 08	12 25	12 53 ^(A)	13 08	13 25	13 53 ^(A)	14 08	14 25
	11 08		12 08			13 08			14 08		
Visp arr.	11 16 ^(A)	11 23	12 16 ^(A)	12 23	12 48	13 16 ^(A)	13 23	13 48	14 16 ^(A)	14 23	14 48
	11 23		12 23			13 23			14 23		

	545 (♻️)	547 (♻️)	549 (♻️)	551 (♻️)	553 (♻️)	555 (♻️)	557 (♻️)	559 (♻️)	561 (♻️)	563 (♻️)	565 (♻️)
Montana Gare	♻️ 14 22	♻️ 14 42	♻️ 15 02	♻️ 15 22	♻️ 15 42	♻️ 16 22	♻️ 16 42	♻️ 17 02	♻️ 17 22	♻️ 17 42	♻️ 18 02
Bluche-Randogne	⊗ 14 24	⊗ 14 44	⊗ 15 04	⊗ 15 24	⊗ 15 44	⊗ 16 24	⊗ 16 44	⊗ 17 04	⊗ 17 24	⊗ 17 44	⊗ 18 04
Venthône	⊗ 14 30			⊗ 15 30		⊗ 16 30			⊗ 17 30		
Sierre/Siders (funi)	♻️ 14 36	♻️ 14 55	♻️ 15 15	♻️ 15 36	♻️ 15 55	♻️ 16 36	♻️ 16 55	♻️ 17 15	♻️ 17 36	♻️ 17 56	♻️ 18 15
Sierre/Siders dép.	14 50	15 07 ^(A)	15 24	15 50	16 07 ^(A)	16 50	17 07 ^(A)	17 24	17 50	18 07 ^(A)	18 24
		15 24			16 24		17 24			18 24	
Sion arr.	15 00	15 18 ^(A)	15 33	16 00	16 18 ^(A)	17 00	17 18 ^(A)	17 33	18 00	18 18 ^(A)	18 33
		15 33			16 33		17 33			18 33	
Sierre/Siders dép.	14 53 ^(A)	15 08	15 24	15 53 ^(A)	16 08	16 53 ^(A)	17 08	17 25	17 53 ^(A)	18 08	18 25
	15 08			16 08		17 08			18 08		
Visp arr.	15 16 ^(A)	15 23	15 48	16 16 ^(A)	16 23	17 16 ^(A)	17 23	17 48	18 16 ^(A)	18 23	18 48
	15 23			16 23		17 23			18 23		

13 ① - ⑦ du 11.12.-11.3., ⑤ - ⑥ du 17.3.-22.4.,**14** ① - ④, ⑦ du 12.3.-7.9.

5.5.-9.9., ① - ⑦ du 10.9.-9.12. sauf 30.10., 31.10.

2225 Montana Gare - Sierre/Siders (funi) 

État: 26. Septembre 2022

① – ⑦ du 11.12.–23.4., 30.4.–9.12. sauf 30.10., 31.10.

	567 ()	569 ()	571 ()	573 ()	575 ()	577 ()	579 ()	581 ()	583 ()	585 ()	587 ()
Montana Gare	● 18 22	● 18 42	● 19 02	● 19 22	● 19 42	● 20 22	● 20 42	● 21 02	● 21 22	● 21 42	● 22 02
Bluche-Randogne	⊗ 18 24	⊗ 18 44	⊗ 19 04	⊗ 19 24	⊗ 19 44	⊗ 20 24	⊗ 20 44	⊗ 21 04	⊗ 21 24	⊗ 21 44	⊗ 22 04
Venthône	⊗ 18 30			⊗ 19 30		⊗ 20 30			⊗ 21 30		
Sierre/Siders (funi)	● 18 36	● 18 55	● 19 15	● 19 36	● 19 55	● 20 36	● 20 55	● 21 15	● 21 36	● 21 55	● 22 15
Sierre/Siders dép.	18 50	19 07 ^(A)	19 24	19 50	20 07 ^(A)	20 50	21 24	21 24	21 49 ⁽¹¹⁾	22 07 ^(A)	22 50
Sion arr.	19 00	19 18 ^(A)	19 33	20 00	20 18 ^(A)	21 00	21 33	21 33	22 00 ⁽¹¹⁾	22 18 ^(A)	23 00
Sierre/Siders dép.	18 53 ^(A)	19 08	19 25	19 53 ^(A)	20 08	20 53 ^(A)	21 08	21 25	22 08 ⁽¹³⁾	22 08 ⁽¹³⁾	22 25 ⁽¹²⁾
Visp arr.	19 08			20 08		21 08			22 10 ⁽¹⁴⁾	22 10 ⁽¹⁴⁾	22 28 ⁽¹¹⁾
	19 16 ^(A)	19 23	19 48	20 16 ^(A)	20 23	21 16 ^(A)	21 23	21 48	22 23 ⁽¹³⁾	22 23 ⁽¹³⁾	22 48 ⁽¹²⁾
	19 23			20 23		21 23			22 25 ⁽¹⁴⁾	22 25 ⁽¹⁴⁾	22 51 ⁽¹¹⁾

589
()

Montana Gare	● 22 22
Bluche-Randogne	⊗ 22 24
Venthône	⊗ 22 30
Sierre/Siders (funi)	● 22 36
Sierre/Siders dép.	22 50
Sion arr.	23 00
Sierre/Siders dép.	9
Visp arr.	9

9 Les correspondances sont à trouver dans les tableaux-horaire correspondants

11 ① – ④, ⑦

12 ⑤ – ⑥

13 ① – ⑦ du 11.12.–11.3., ⑤ – ⑥ du 17.3.–22.4., 5.5.–9.9., ① – ⑦ du 10.9.–9.12. sauf 30.10., 31.10.

14 ① – ④, ⑦ du 12.3.–7.9.

Explication des signes

- ① Lundi
- ④ Jeudi
- ⑤ Vendredi
- ⑥ Samedi
- ⑦ Dimanche

- (A) Lundi–vendredi, sauf fêtes générales
- (C) Samedis, dimanches et fêtes générales
- ↑ Montée
- ↓ Descente
- Arrivée

- Heure de départ
- ⊗ Arrêt sur demande
-  Funiculaire
- () VELOS: Nombre de places limité
-  Accessible aux personnes en chaise roulante

Les fêtes générales sont: 25.12., 26.12., 1.1., 2.1., Vendredi saint, Lundi de Pâques, Ascension, Lundi de Pentecôte, 1.8.

Temps de changement entre transports à câbles et le prochain arrêt15' Montana Gare  – Montana (télécab. rte Vermala) 6' Sierre/Siders (funi)  – Sierre, Le Bourgeois 7' Sierre/Siders (funi)  – Sierre, Le Bourgeois Nord 20' Montana Gare  – Montana (Zaumiau) 6' Sierre/Siders (funi)  – Sierre/Siders 3' Montana Gare  – Montana, gare 6' Sierre/Siders (funi)  – Sierre/Siders, gare routière **Remarques**

 Accessibles aux personnes en chaise roulante
L 4191 m, Dn 927
6 Min de  (100), suivre la ligne rouge

L'horaire des courses peut varier en fonction du nombre d'arrêts sollicités (arrêt sur demande)
Transport des vélos selon place disponible

 au départ de toutes les stations.
Pas de vente dans le funiculaire

Entreprise de transport

Sierre-Montana-Crans
SMC 3963 Crans Montana
☎ +41 27 481 23 48
www.cie-smc.ch
montanagare@cie-smc.ch

Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)

du 15 décembre 1986 (Etat le 1^{er} janvier 2016)

Le Conseil fédéral suisse,

vu les art. 5, 12, al. 2, 13, al. 1, 16, al. 2, 19, 21, al. 2, 23, 39, al. 1, 40 et 45 de la loi du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (loi)¹,

arrête:

Chapitre 1 Dispositions générales

Art. 1 But et champ d'application

¹ La présente ordonnance a pour but de protéger contre le bruit nuisible ou incommode.

² Elle régit:

- a. la limitation des émissions de bruit extérieur produites par l'exploitation d'installations nouvelles ou existantes au sens de l'art. 7 de la loi;
- b. la délimitation et l'équipement de zones à bâtir dans des secteurs exposés au bruit;
- c. 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;
- d. l'isolation contre le bruit extérieur et intérieur des nouveaux bâtiments disposant de locaux à usage sensible au bruit;
- e. l'isolation contre le bruit extérieur des bâtiments existants disposant de locaux à usage sensible au bruit;
- f. la détermination des immissions de bruit extérieur et leur évaluation à partir de valeurs limites d'exposition.

³ Elle ne régit pas:

- a. la protection contre le bruit produit sur l'aire d'une exploitation, dans la mesure où il affecte les bâtiments d'exploitation et les appartements qui s'y trouvent;
- b. la protection contre les infrasons et les ultrasons.

⁴ ...²

RO 1987 338

¹ RS 814.01

² Abrogé par le ch. I de l'O du 12 avr. 2000, avec effet au 1^{er} mai 2000 (RO 2000 1388).

Art. 2 Définitions

¹ Les installations fixes sont les constructions, les infrastructures destinées au trafic, les équipements des bâtiments et les autres installations non mobiles dont l'exploitation produit du bruit extérieur. En font notamment partie les routes, les installations ferroviaires, les aérodromes, les installations de l'industrie, des arts et métiers et de l'agriculture, les installations de tir ainsi que les places permanentes de tir et d'exercice militaires.

² Sont également considérées comme nouvelles installations fixes les installations fixes et les constructions dont l'affectation est entièrement modifiée.

³ Les limitations d'émissions sont des mesures techniques, de construction, d'exploitation, ainsi que d'orientation, de répartition, de restriction ou de modération du trafic, appliquées aux installations, ou des mesures de construction prises sur le chemin de propagation des émissions. Elles sont destinées à empêcher ou à réduire la formation ou la propagation du bruit extérieur.

⁴ L'assainissement est une limitation d'émissions pour les installations fixes existantes.

⁵ Les valeurs limites d'exposition sont des valeurs limites d'immission, des valeurs de planification et des valeurs d'alarme. Elles sont fixées en fonction du genre de bruit, de la période de la journée, de l'affectation du bâtiment et du secteur à protéger.

⁶ Les locaux dont l'usage est sensible au bruit sont:

- a. les pièces des habitations, à l'exclusion des cuisines sans partie habitable, des locaux sanitaires et des réduits;
- b. les locaux d'exploitations, dans lesquels des personnes séjournent régulièrement durant une période prolongée; en sont exclus les locaux destinés à la garde d'animaux de rente et les locaux où le bruit inhérent à l'exploitation est considérable.

Chapitre 2 Véhicules, appareils et machines mobiles**Section 1 Limitation des émissions pour les véhicules****Art. 3**

¹ Les émissions de bruit dues aux véhicules à moteur, aéronefs, bateaux et véhicules ferroviaires doivent être limitées dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et économiquement supportable.

² Pour la limitation des émissions, on appliquera les législations sur la circulation routière, l'aviation civile, la navigation intérieure et les chemins de fer, lorsqu'un véhicule est soumis à l'une de ces législations.

³ Pour la limitation des émissions des autres véhicules, on appliquera les prescriptions relatives aux appareils et aux machines mobiles.

Section 2

Limitation des émissions d'appareils et machines mobiles

Art. 4 Principe

¹ Les émissions de bruit extérieur produites par des appareils et des machines mobiles seront limitées:

- a. dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable, et
- b. de telle façon que la population touchée ne soit pas sensiblement gênée dans son bien-être.

² L'autorité d'exécution ordonne des mesures qui relèvent de l'exploitation ou de la construction, ou des mesures assurant un entretien dans les règles de l'art.

³ Lorsque le fonctionnement ou l'utilisation d'armes, d'appareils ou de machines militaires ne permettent pas d'éviter des immissions de bruit importantes et gênantes, l'autorité d'exécution accorde des allègements.

⁴ Les émissions produites par les appareils et machines qui servent au fonctionnement d'une installation fixe sont limitées par les prescriptions sur les installations fixes.

Art. 5³ Evaluation de la conformité et marquage des appareils et des machines

¹ Les appareils et les machines prévus pour une utilisation à l'air libre ne seront mis dans le commerce qu'après avoir passé une évaluation de leur conformité et avoir été marqués.

² Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) définit:⁴

- a. les types d'appareils et de machines soumis à l'évaluation de la conformité et au marquage;
- b. les exigences en matière de limitation préventive des émissions et en matière de marquage, compte tenu des normes internationales reconnues;
- c. les documents devant être présentés pour l'évaluation de la conformité;
- d. les procédés d'expertise, de mesure et de calcul;
- e. les contrôles ultérieurs;
- f. la reconnaissance des expertises et marquages étrangers.

³ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 23 août 2006, en vigueur depuis le 1^{er} nov. 2006 (RO 2006 3693).

⁴ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

Art. 6 Directives sur le bruit des chantiers

L'Office fédéral de l'environnement⁵ édicte des directives sur les mesures de construction et d'exploitation destinées à limiter le bruit des chantiers.

Chapitre 3 Installations fixes nouvelles et modifiées**Art. 7** Limitation des émissions de nouvelles installations fixes

¹ Les émissions de bruit d'une nouvelle installation fixe seront limitées conformément aux dispositions de l'autorité d'exécution:

- a. dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable, et
- b. de telle façon que les immissions de bruit dues exclusivement à l'installation en cause ne dépassent pas les valeurs de planification.

² L'autorité d'exécution accorde des allègements dans la mesure où le respect des valeurs de planification constituerait une charge disproportionnée pour l'installation et que cette dernière présente un intérêt public prépondérant, notamment sur le plan de l'aménagement du territoire. Les valeurs limites d'immission ne doivent cependant pas être dépassées.⁶

Art. 8 Limitation des émissions d'installations fixes modifiées

¹ Lorsqu'une installation fixe déjà existante est modifiée, les émissions de bruit des éléments d'installation nouveaux ou modifiés devront, conformément aux dispositions de l'autorité d'exécution, être limitées dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation, et économiquement supportable.⁷

² Lorsque l'installation est notablement modifiée, les émissions de bruit de l'ensemble de l'installation devront au moins être limitées de façon à ne pas dépasser les valeurs limites d'immission.

³ Les transformations, agrandissements et modifications d'exploitation provoqués par le détenteur de l'installation sont considérés comme des modifications notables d'une installation fixe lorsqu'il y a lieu de s'attendre à ce que l'installation même ou l'utilisation accrue des voies de communication existantes entraînera la perception d'immissions de bruit plus élevées. La reconstruction d'installations est considérée dans tous les cas comme modification notable.

⁵ La désignation de l'unité administrative a été adaptée en application de l'art. 16 al. 3 de l'O du 17 nov. 2004 sur les publications officielles (RS **170.512.1**). Il a été tenu compte de cette mod. dans tout le texte.

⁶ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 juin 1997, en vigueur depuis le 1^{er} août 1997 (RO **1997** 1588).

⁷ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO **2010** 3223).

⁴ Lorsqu'une nouvelle installation fixe est modifiée, l'art. 7 est applicable.⁸

Art. 9 Utilisation accrue des voies de communication

L'exploitation d'installations fixes nouvelles ou notablement modifiées ne doit pas entraîner:

- a. un dépassement des valeurs limites d'immission consécutif à l'utilisation accrue d'une voie de communication ou
- b. la perception d'immissions de bruit plus élevées en raison de l'utilisation accrue d'une voie de communication nécessitant un assainissement.

Art. 10 Isolation acoustique des bâtiments existants

¹ Lorsque pour les installations fixes nouvelles ou notablement modifiées, publiques ou concessionnaires, il n'est pas possible de respecter les exigences requises aux art. 7, al. 2, et 8, al. 2, ou à l'art. 9, l'autorité d'exécution oblige les propriétaires des bâtiments existants exposés au bruit à insonoriser, au sens de l'annexe 1, les fenêtres des locaux à usage sensible au bruit.

² Les propriétaires des bâtiments peuvent, avec l'assentiment de l'autorité d'exécution, appliquer à leurs bâtiments d'autres mesures d'isolation acoustique, si ces dernières réduisent le bruit à l'intérieur des locaux dans la même proportion.

³ Les mesures d'isolation acoustique ne doivent pas être prises lorsque:

- a. l'on peut présumer qu'elles n'apporteront pas une réduction perceptible du bruit dans le bâtiment;
- b. des intérêts prépondérants de la protection des sites ou des monuments historiques s'y opposent;
- c. le bâtiment sera vraisemblablement démoli dans les trois ans qui suivent la mise en service de l'installation nouvelle ou modifiée ou que, dans ce délai, les locaux concernés seront affectés à un usage insensible au bruit.

Art. 11 Coût

¹ Le détenteur de l'installation nouvelle ou notablement modifiée supporte les frais de la limitation des émissions que provoque son installation.

² Lorsque le propriétaire d'un bâtiment doit prendre des mesures d'isolation acoustique au sens de l'art. 10, al. 1, le détenteur de l'installation prend en outre à sa charge les frais usuels locaux, dûment justifiés, pour:

- a. l'établissement du projet et la direction des travaux;
- b. l'insonorisation nécessaire des fenêtres au sens de l'annexe 1 et les travaux d'adaptation indispensables qui en découlent;

⁸ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 juin 1997, en vigueur depuis le 1^{er} août 1997 (RO 1997 1588).

- c. le financement si, malgré la demande d'avance de frais faite par le propriétaire du bâtiment, le détenteur de l'installation n'a versé aucun acompte;
- d. les taxes éventuelles.

³ Lorsque le propriétaire du bâtiment doit prendre des mesures d'isolation acoustique au sens de l'art. 10, al. 2, le détenteur de l'installation supporte les frais usuels locaux, dûment justifiés, pour autant qu'ils n'excèdent pas ceux de l'al. 2. Les autres frais sont à la charge du propriétaire du bâtiment.

⁴ Lorsque des limitations d'émissions ou des mesures d'isolation acoustique doivent être prises en raison du bruit produit par plusieurs installations, les frais qui en résultent seront répartis proportionnellement aux immissions de bruit de chacune des installations concernées.

⁵ Les frais d'entretien et de renouvellement des mesures d'isolation acoustique sont à la charge du propriétaire du bâtiment.

Art. 12 Contrôles

L'autorité d'exécution s'assurera, au plus tard un an après la mise en service de l'installation nouvelle ou modifiée, que les limitations d'émissions et les mesures d'isolation acoustique ordonnées ont bien été prises. En cas de doute, elle examine l'efficacité des mesures.

Chapitre 4 Installations fixes existantes

Section 1 Assainissement et mesures d'isolation acoustique

Art. 13 Assainissement

¹ Pour les installations fixes qui contribuent de manière notable au dépassement des valeurs limites d'immission, l'autorité d'exécution ordonne l'assainissement nécessaire, après avoir entendu le détenteur de l'installation.

² Les installations seront assainies:

- a. dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable, et
- b. de telle façon que les valeurs limites d'immission ne soient plus dépassées.

³ Lorsqu'aucun intérêt prépondérant ne s'y oppose, l'autorité d'exécution accorde la priorité aux mesures qui empêchent ou réduisent la formation de bruit plutôt qu'à celles qui empêchent ou réduisent uniquement sa propagation.

⁴ L'assainissement ne doit pas être entrepris lorsque:

- a. le dépassement des valeurs limites d'immission touche uniquement des zones à bâtir qui ne sont pas encore équipées;

- b. sur la base du droit cantonal en matière de construction et d'aménagement du territoire, des mesures de planification, d'aménagement ou de construction sont prises sur le lieu des immissions de bruit, qui permettent de respecter les valeurs limites d'immission jusqu'à l'échéance des délais fixés (art. 17).

Art. 14 Allègements en cas d'assainissement

¹ L'autorité d'exécution accorde des allègements dans la mesure où:

- a. l'assainissement entraverait de manière excessive l'exploitation ou entraînerait des frais disproportionnés;
- b. des intérêts prépondérants, notamment dans les domaines de la protection des sites, de la nature et du paysage, de la sécurité de la circulation et de l'exploitation ainsi que de la défense générale s'opposent à l'assainissement.

² Les valeurs d'alarme ne doivent toutefois pas être dépassées par des installations privées, non concessionnaires.

Art. 15 Isolation acoustique des bâtiments existants

¹ Lorsque pour des installations fixes, publiques ou concessionnaires, il n'est pas possible de respecter les valeurs d'alarme en raison des allègements accordés, l'autorité d'exécution oblige les propriétaires des bâtiments existants exposés au bruit à insonoriser, au sens de l'annexe 1, les fenêtres des locaux à usage sensible au bruit.

² Les propriétaires des bâtiments peuvent, avec l'assentiment de l'autorité d'exécution, appliquer à leurs bâtiments d'autres mesures d'isolation acoustique, si ces dernières réduisent le bruit à l'intérieur des locaux dans la même proportion.

³ Les mesures d'isolation acoustique ne doivent pas être prises lorsque:

- a. l'on peut présumer qu'elles n'apporteront pas une réduction perceptible du bruit dans le bâtiment;
- b. des intérêts prépondérants de la protection des sites ou des monuments historiques s'y opposent;
- c. le bâtiment sera vraisemblablement démolì dans les trois ans qui suivent l'ordre de prendre des mesures d'isolation acoustique ou que, dans ce délai, les locaux concernés seront affectés à un usage insensible au bruit.

Art. 16 Coût

¹ Le détenteur de l'installation supporte les frais d'assainissement de son installation.

² Le détenteur d'une installation publique ou concessionnaire supporte en outre, selon l'art. 11, les frais des mesures d'isolation acoustique appliquées à des bâtiments existants, lorsqu'il ne lui a pas été possible, au sens de l'art. 20, al. 2, de la loi, de se libérer de cette obligation.

³ Lorsqu'il y a lieu de procéder à un assainissement ou de prendre des mesures d'isolation acoustique en raison du bruit produit par plusieurs installations, les frais qui en résultent seront répartis proportionnellement aux immissions de bruit de chacune des installations concernées.

⁴ Les frais d'entretien et de renouvellement des mesures d'isolation acoustique sont à la charge du propriétaire du bâtiment.

Art. 17 Délais

¹ L'autorité d'exécution fixe les délais pour l'assainissement et les mesures d'isolation acoustique en fonction de l'urgence de chaque cas.

² Sont déterminants pour évaluer l'urgence d'un cas:

- a. l'importance du dépassement des valeurs limites d'immission;
- b. le nombre des personnes touchées par le bruit;
- c. le rapport coût-utilité.

³ L'assainissement et les mesures d'isolation acoustique devront être exécutés au plus tard dans les quinze ans qui suivent l'entrée en vigueur de la présente ordonnance.

⁴ Le délai pour réaliser les assainissements et les mesures d'isolation acoustique sur les routes (al. 3) est prolongé:

- a. pour les routes nationales: jusqu'au 31 mars 2015 au plus tard;
- b. pour les routes principales selon l'art. 12 de la loi fédérale du 22 mars 1985 concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire (LUMin)⁹ et pour les autres routes: jusqu'au 31 mars 2018 au plus tard.¹⁰

⁵ Pour la réalisation des assainissements et des mesures d'isolation acoustique concernant les installations ferroviaires, les délais sont fixés dans la loi fédérale du 24 mars 2000 sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer^{11,12}.

⁶ L'assainissement et les mesures d'isolation acoustique doivent avoir été mis en œuvre:

- a. pour les aérodromes militaires: au 31 juillet 2020;
- b. pour les aérodromes civils où circulent de grands avions: au 31 mai 2016;

⁹ RS 725.116.2

¹⁰ Introduit par le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2004 (RO 2004 4167).

¹¹ RS 742.144

¹² Introduit par le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2004 (RO 2004 4167).

- c. pour les installations de tir civiles devant être assainies en vertu de la modification du 23 août 2006¹³ de l'annexe 7: au 1^{er} novembre 2016;
- d. pour les places d'armes, de tir et d'exercice militaires: au 31 juillet 2025.¹⁴

Art. 18 Contrôles

L'autorité d'exécution s'assurera, au plus tard un an après l'exécution de l'assainissement et des mesures d'isolation acoustique, s'ils correspondent aux mesures qui ont été ordonnées. En cas de doute, elle examine l'efficacité des mesures.

Art. 19¹⁵

Art. 20¹⁶ Enquêtes périodiques

¹ L'Office fédéral de l'environnement enquête périodiquement auprès des autorités d'exécution pour connaître l'état des assainissements et des mesures d'isolation acoustique concernant notamment les routes, les installations ferroviaires, les aérodromes et les installations de tir, ainsi que sur les places de tir et d'exercice militaires.

² S'agissant des routes, il demande aux autorités d'exécution de fournir chaque année pour le 31 mars notamment les documents suivants:

- a. un aperçu:
 - 1. des routes et des tronçons routiers qui nécessitent un assainissement,
 - 2. des délais dans lesquels ces routes et ces tronçons routiers seront assainis,
 - 3. du coût total des assainissements et des mesures d'isolation acoustique, et
 - 4. du nombre de personnes concernées par des immissions de bruit supérieures aux valeurs limites d'immission et aux valeurs d'alarme;
- b. un rapport sur:
 - 1. les assainissements de routes ou de tronçons routiers et les mesures d'isolation acoustique réalisés au cours de l'année précédente, et sur
 - 2. l'efficacité et le coût de ces assainissements et de ces mesures d'isolation acoustique.

¹³ RO 2006 3693

¹⁴ Introduit par le ch. I de l'O du 23 août 2006 (RO 2006 3693). Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

¹⁵ Abrogé par le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004, avec effet au 1^{er} oct. 2004 (RO 2004 4167).

¹⁶ Nouvelle teneur selon le ch. I 14 de l'O du 7 nov. 2007 (Réforme de la péréquation financière), en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5823).

³ Pour les routes nationales, il demande à l'Office fédéral des routes les indications prévues à l'al. 2. Pour les routes principales et les autres routes, il demande ces informations aux cantons. Ces informations doivent être fournies conformément aux directives de l'Office fédéral de l'environnement.

⁴ L'Office fédéral de l'environnement évalue ces informations en particulier du point de vue de l'avancement des travaux d'assainissement, ainsi que du coût et de l'efficacité des mesures. Il communique les résultats aux autorités d'exécution et les publie.

Section 2¹⁷

Subventions fédérales à l'assainissement et aux mesures d'isolation acoustique des routes (principales et autres) existantes

Art. 21 Droit aux subventions

¹ Jusqu'à l'expiration des délais d'assainissement prévus à l'art. 17, la Confédération alloue des subventions en faveur de l'assainissement et des mesures d'isolation acoustique appliqués à des bâtiments existants:

- a. pour les routes principales, au sens de l'art. 12 LUMin¹⁸;
- b. pour les autres routes.

² Les subventions visées à l'al. 1, let. a, font partie des contributions globales prévues à l'art. 13 LUMin. Les subventions visées à l'al. 1, let. b, sont octroyées globalement pour les tronçons définis dans les conventions-programmes conclues avec les cantons.

Art. 22 Demande

¹ Le canton présente la demande de subventions pour des assainissements et des mesures d'isolation acoustique appliqués aux routes visées à l'art. 21, al. 1, let. b, à l'Office fédéral de l'environnement.

² La demande doit notamment contenir des indications relatives:

- a. aux routes et aux tronçons à assainir pendant la durée de la convention-programme;
- b. aux mesures d'assainissement et d'isolation acoustique prévues, ainsi qu'à leurs coûts;
- c. à l'efficacité visée de ces mesures.

Art. 23 Convention-programme

¹ L'Office fédéral de l'environnement conclut la convention-programme avec l'autorité cantonale compétente.

¹⁷ Nouvelle teneur selon le ch. I 14 de l'O du 7 nov. 2007 (Réforme de la péréquation financière), en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5823).

¹⁸ RS 725.116.2

² La convention-programme a notamment pour objets:

- a. les routes et les tronçons routiers à assainir;
- b. la prestation fournie par la Confédération;
- c. le controlling.

³ La durée de la convention-programme est de quatre ans au plus.

⁴ L'Office fédéral de l'environnement édicte des directives sur la procédure à suivre dans le cadre des conventions-programmes et sur les informations et documents relatifs aux objets de celles-ci.

Art. 24 Taux des subventions

¹ Le montant des subventions pour les assainissements est fonction:

- a. du nombre de personnes qui seront protégées par les mesures, et
- b. de la réduction de l'exposition au bruit.

² Pour les mesures d'isolation acoustique des bâtiments existants, il est alloué 400 francs par fenêtre anti-bruit ou autre mesure de construction ayant des effets anti-bruit équivalents.

³ Le montant des subventions est négocié entre la Confédération et les cantons.

Art. 24a et 24b¹⁹

Abrogés

Art. 25 Versement

Les subventions globales sont versées par paiements échelonnés.

Art. 26 Compte rendu et contrôle

¹ Le canton rend compte chaque année à l'Office fédéral de l'environnement de l'utilisation des subventions.

² L'Office fédéral de l'environnement contrôle par sondages:

- a. l'exécution des diverses mesures en fonction des objectifs du programme;
- b. l'utilisation des subventions versées.

Art. 27 Exécution imparfaite et désaffectation

¹ L'Office fédéral de l'environnement retient tout ou partie des paiements échelonnés, pendant la durée du programme, si le canton:

- a. ne s'acquitte pas de son devoir de compte rendu (art. 26, al. 1);

¹⁹ Introduits par le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2004 (RO 2004 4167).

b. entrave considérablement et par sa propre faute l'exécution de sa prestation.

² Si, après la durée du programme, il s'avère que la prestation a été fournie de manière imparfaite, l'Office fédéral de l'environnement en exige l'exécution correcte par le canton; il lui fixe un délai raisonnable à cet effet.

³ Si des installations qui ont bénéficié d'indemnités sont affectées à un autre but, l'Office fédéral de l'environnement peut exiger du canton qu'il renonce à cette désaffectation ou l'annule, dans un délai raisonnable.

⁴ Si le canton n'exécute pas correctement la prestation malgré l'injonction de l'office fédéral de l'environnement ou s'il renonce pas à la désaffectation ou ne l'annule pas, la restitution est régie par les art. 28 et 29 de la loi du 5 octobre 1990 sur les subventions (LSu)²⁰.

Art. 28

Abrogé

Chapitre 5

Exigences posées aux zones à bâtir et permis de construire dans des secteurs exposés au bruit

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.

² ...²¹

Art. 30²² Equipement des zones à bâtir

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, 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 zones à bâtir.

²⁰ RS 616.1

²¹ Abrogé par le ch. I de l'O du 16 juin 1997, avec effet au 1^{er} août 1997 (RO 1997 1588).

²² Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

Art. 31 Permis de construire dans des secteurs exposés au bruit

¹ 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:

- a. la disposition des locaux à usage sensible au bruit sur le côté du bâtiment opposé au bruit; ou.
- b. des mesures de construction ou d'aménagement susceptibles de protéger le bâtiment contre le bruit.²³

² Si les mesures fixées à l'al. 1 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.

³ Le coût des mesures est à la charge des propriétaires du terrain.

Art. 31a²⁴ Dispositions spéciales concernant les aéroports où circulent de grands avions

¹ Pour les aéroports où circulent de grands avions, les valeurs limites de planification et les valeurs limites d'immissions selon l'annexe 5, ch. 222, pour les heures de la nuit sont considérées comme respectées si:

- a. aucune opération de vol n'est prévue entre 24 et 6 heures;
- b. les locaux à usage sensible au bruit bénéficient d'une isolation acoustique contre le bruit, extérieur et intérieur, répondant au moins aux exigences accrues de la norme SIA 181 du 1^{er} juin 2006 de la Société suisse des ingénieurs et des architectes²⁵; et que
- c. les chambres à coucher:
 1. disposent d'une fenêtre qui se ferme automatiquement entre 22 et 24 heures et peut s'ouvrir automatiquement le reste du temps, et
 2. sont construites de manière à assurer un climat adéquat.

² L'autorité chargée de la délimitation ou de l'équipement de zones à bâtir veille à ce que les exigences formulées à l'al. 1, let. b et c, soient contraignantes pour les propriétaires fonciers.

³ L'Office fédéral de l'environnement peut édicter des recommandations relatives à l'exécution de l'al. 1, let. c. Il y tient compte des normes techniques pertinentes.

²³ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 juin 1997, en vigueur depuis le 1^{er} août 1997 (RO 1997 1588).

²⁴ Introduit par le ch. I de l'O du 28 nov. 2014, en vigueur depuis le 1^{er} fév. 2015 (RO 2014 4501).

²⁵ Cette norme peut être consultée gratuitement auprès de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA), Selnaustrasse 16, 8027 Zurich, ou être téléchargée contre paiement sur le site Internet www.sia.ch

Chapitre 6 Isolation acoustique des nouveaux bâtiments

Art. 32 Exigences

¹ Le maître de l'ouvrage d'un nouveau bâtiment doit s'assurer que l'isolation acoustique des éléments extérieurs et des éléments de séparation des locaux à usage sensible au bruit, ainsi que des escaliers et des équipements, satisfont aux règles reconvenues de la construction. Sont notamment applicables, contre le bruit des aéroports civils où circulent de grands avions, les exigences renforcées, et contre le bruit des autres installations stationnaires, les exigences minimales selon la norme SIA 181 de l'Association suisse des ingénieurs et architectes.²⁶

² Lorsque les valeurs limites d'immission sont dépassées et que les conditions fixées à l'art. 31, al. 2, pour l'attribution du permis de construire sont remplies, l'autorité d'exécution renforce dans une mesure appropriée les exigences posées en matière d'insonorisation des éléments extérieurs.

³ Les exigences s'appliquent également aux éléments extérieurs, aux éléments de séparation, aux escaliers et aux équipements qui sont transformés, remplacés ou montés à neuf. Sur requête, l'autorité d'exécution accorde des allègements lorsque le respect des exigences est disproportionné.

Art. 33 Eléments extérieurs et éléments de séparation, équipements du bâtiment

¹ Les éléments extérieurs délimitent un local vers le dehors du bâtiment (p. ex. fenêtres, portes et murs extérieurs, toits).

² Les éléments de séparation délimitent entre eux les locaux de différentes unités d'affectation, telles que des appartements (p. ex. parois intérieures, plafonds, portes).

³ Les équipements sont les installations qui font corps avec le bâtiment, tels que chauffage, ventilation, installations pour l'alimentation et l'évacuation, ascenseurs ou machines à laver.

Art. 34 Demande de permis de construire

¹ Dans la demande de permis de construire, le maître de l'ouvrage doit indiquer:

- a. le bruit extérieur, dans la mesure où les valeurs limites d'immission sont dépassées;
- b. l'affectation des locaux;
- c. les éléments extérieurs et les éléments de séparation des locaux à usage sensible au bruit.

² Pour les projets de construction en des secteurs où les valeurs limites d'immission sont dépassées, l'autorité d'exécution peut requérir des renseignements sur l'isolation acoustique des éléments extérieurs.

²⁶ Nouvelle teneur de la phrase selon le ch. I de l'O du 12 avr. 2000, en vigueur depuis le 1^{er} mai 2000 (RO 2000 1388).

Art. 35 Contrôles

Après l'achèvement des travaux de construction, l'autorité d'exécution contrôle, par pointages, si les mesures d'isolation acoustique satisfont aux exigences. En cas de doute, elle procède à un examen plus approfondi.

Chapitre 7
Détermination, évaluation et contrôle des immissions de bruit extérieur dues aux installations fixes²⁷**Section 1 Détermination****Art. 36²⁸** Détermination obligatoire

¹ 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.

² 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.

³ ...²⁹

Art. 37³⁰ Cadastres de bruit

¹ Pour les routes, les installations ferroviaires, les aéroports ainsi que les places d'armes, de tir et d'exercice militaires, l'autorité d'exécution consigne dans un cadastre (cadastre de bruit) les immissions de bruit déterminées selon l'art. 36.³¹

² 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;

²⁷ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2004 (RO 2004 4167).

²⁸ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2004 (RO 2004 4167).

²⁹ Abrogé par l'art. 15 de l'O du 4 déc. 2015 sur la réduction du bruit émis par les chemins de fer, avec effet au 1^{er} janv. 2016 (RO 2015 5691).

³⁰ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2004 (RO 2004 4167).

³¹ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

- 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.

³ L'autorité d'exécution veille à ce que les cadastres soient contrôlés et rectifiés.

⁴ 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.

⁵ L'Office fédéral de l'aviation civile est responsable de la détermination des immissions de bruit provoquées par l'aéroport de Bâle-Mulhouse sur le territoire suisse.

⁶ 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.

Art. 37a³² Fixation des immissions de bruit et contrôle

¹ Dans sa décision concernant la construction, la modification ou l'assainissement d'une installation, l'autorité d'exécution consigne les immissions de bruit admissibles.

² S'il est établi ou à craindre que les immissions de bruit dues à l'installation diffèrent notablement et durablement des immissions consignées dans la décision, l'autorité d'exécution prend les mesures nécessaires.

³ L'Office fédéral de l'environnement peut édicter des recommandations afin que les immissions de bruit consignées dans ces décisions soient saisies et présentées de manière comparable.

Art. 38 Méthodes de détermination

¹ Les immissions de bruit sont déterminées sous forme de niveau d'évaluation Lr ou de niveau maximum Lmax sur la base de calculs ou de mesures.³³

² Les immissions de bruit des avions sont en principe déterminées par calcul. Les calculs doivent être effectués conformément à l'état admis de la technique. L'Office fédéral de l'environnement recommande des méthodes de calcul appropriées.³⁴

³ Les exigences en matière de modèles de calcul et d'appareils de mesure seront conformes à l'annexe 2.³⁵

³² Introduit par le ch. I de l'O du 12 avr. 2000 (RO 2000 1388). Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2004 (RO 2004 4167).

³³ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2004 (RO 2004 4167).

³⁴ Introduit par le ch. I de l'O du 12 avr. 2000, en vigueur depuis le 1^{er} mai 2000 (RO 2000 1388).

³⁵ Anciennement al. 2.

Art. 39 Lieu de la détermination

¹ Pour les bâtiments, les immissions de bruit seront mesurées au milieu de la fenêtre ouverte des locaux à usage sensible au bruit. Les immissions de bruit des avions peuvent aussi être déterminées à proximité des bâtiments.

² Sur le secteur non construit de zones qui requièrent une protection accrue contre le bruit, les immissions de bruit seront déterminées à 1,5 m du sol.

³ Dans les zones à bâtir non encore construites, les immissions de bruit seront déterminées là où, conformément au droit sur l'aménagement du territoire et des constructions, pourront être érigés des bâtiments comprenant des locaux à usage sensible au bruit.

Section 2 Evaluation**Art. 40** Valeurs limites d'exposition

¹ L'autorité d'exécution évalue les immissions de bruit extérieur produites par les installations fixes sur la base des valeurs limites d'exposition selon les annexes 3 et suivantes.

² Les valeurs limites d'exposition sont aussi dépassées lorsque la somme des immissions de bruit de même genre, provenant de plusieurs installations, leur est supérieure. Ce principe n'est pas valable pour les valeurs de planification de nouvelles installations fixes (art. 7, al. 1).

³ Lorsque les valeurs limites d'exposition font défaut, l'autorité d'exécution évalue les immissions de bruit au sens de l'art. 15 de la loi. Elle tient compte également des art. 19 et 23 de la loi.

Art. 41 Validité des valeurs limites d'exposition

¹ Les valeurs limites d'exposition sont valables pour les bâtiments comprenant des locaux à usage sensible au bruit.

² Elles sont également valables:

- a. dans les zones à bâtir non encore construites où, conformément au droit sur l'aménagement du territoire et des constructions, pourront être érigés des bâtiments comprenant des locaux à usage sensible au bruit;
- b. sur le secteur non construit de zones qui requièrent une protection accrue contre le bruit.

³ Pour les secteurs et bâtiments dans lesquels des personnes ne séjournent généralement que de jour ou de nuit, aucune valeur limite d'exposition ne s'appliquera pour la nuit ou le jour respectivement.

Art. 42 Valeurs limites d'exposition particulières aux locaux d'exploitations

¹ Pour les locaux d'exploitations (art. 2, al. 6, let. b) qui se situent en des secteurs où l'on a attribué les degrés de sensibilité I, II ou III, les valeurs de planification et les valeurs limites d'immission sont de 5 dB (A) plus élevées.

² L'al. 1 n'est pas applicable aux locaux dans les écoles, les établissements et les homes. Pour les locaux de restaurants et hôtels, il ne s'applique que dans la mesure où ces locaux sont suffisamment aérés, même lorsque les fenêtres sont fermées.

Art. 43 Degrés de sensibilité

¹ Dans les zones d'affectation selon les art. 14 et suivants de la loi fédérale du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire³⁶, les degrés de sensibilité suivants sont à appliquer:

- a. le degré de sensibilité I dans les zones qui requièrent une protection accrue contre le bruit, notamment dans les zones de détente;
- b. le degré de sensibilité II dans les zones où aucune entreprise gênante n'est autorisée, notamment dans les zones d'habitation ainsi que dans celles réservées à des constructions et installations publiques;
- c. le degré de sensibilité III dans les zones où sont admises des entreprises moyennement gênantes, notamment dans les zones d'habitation et artisanales (zones mixtes) ainsi que dans les zones agricoles;
- d. le degré de sensibilité IV dans les zones où sont admises des entreprises fortement gênantes, notamment dans les zones industrielles.

² On peut déclasser d'un degré les parties de zones d'affectation du degré de sensibilité I ou II, lorsqu'elles sont déjà exposées au bruit.

Art. 44 Procédure

¹ Les cantons veillent à ce que les degrés de sensibilité soient attribués aux zones d'affectation dans les règlements de construction ou les plans d'affectation communaux.

² Les degrés de sensibilité seront attribués lors de la délimitation ou de la modification des zones d'affectation ou lors de la modification des règlements de construction.³⁷

³ Avant l'attribution, les degrés de sensibilité seront déterminés cas par cas par les cantons au sens de l'art. 43.

⁴ ...³⁸

³⁶ RS 700

³⁷ Nouvelle teneur selon le ch. IV 31 de l'O du 22 août 2007 relative à la mise à jour formelle du droit fédéral, en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 4477).

³⁸ Abrogé par le ch. I de l'O du 27 juin 1995, avec effet au 1^{er} août 1995 (RO 1995 3694).

Chapitre 8 Dispositions finales

Section 1 Exécution

Art. 45³⁹ Compétences de la Confédération et des cantons⁴⁰

¹ Les cantons exécutent la présente ordonnance, à moins que celle-ci ne confie l'exécution à la Confédération.

² Lorsque les autorités fédérales appliquent d'autres lois fédérales, des accords internationaux ou des décisions internationales qui touchent des objets relevant de la présente ordonnance, elles exécutent également la présente ordonnance. La collaboration de l'Office fédéral de l'environnement et des cantons est régie par l'art. 41, al. 2 et 4, de la loi; les dispositions légales sur l'obligation de garder le secret sont réservées.

³ Sont tenus de veiller à l'exécution des prescriptions sur la limitation des émissions (art. 4, 7 à 9 et 12), sur l'assainissement (art. 13, 14, 16 à 18 et 20) ainsi que sur la détermination et l'évaluation des immissions de bruit (art. 36, 37, 37a et 40):

- a. pour les installations ferroviaires:
 1. le DETEC, dans la mesure où les prescriptions concernent des grands projets ferroviaires au sens de l'annexe à la loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer⁴¹, et où elles doivent être mises en œuvre dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans,
 2. dans les autres cas, l'Office fédéral des transports;
- b. pour les aérodromes civils:
 1. le DETEC, dans la mesure où les prescriptions concernent des constructions ou des installations au sens de l'art. 37 de la loi fédérale du 21 décembre 1948 sur l'aviation⁴², où elles servent à exploiter un aéroport et où elles doivent être exécutées dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans,
 2. dans les autres cas, l'Office fédéral de l'aviation civile;
- c. pour les routes nationales:
 1. le DETEC, dans la mesure où les prescriptions doivent être exécutées dans le cadre d'une procédure d'approbation des plans,
 2. dans les autres cas, l'Office fédéral des routes;
- d. pour les installations de la défense nationale: le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports;
- e. pour les installations électriques:

³⁹ Nouvelle teneur selon le ch. II 14 de l'O du 2 fév. 2000 relative à la LF sur la coordination et la simplification des procédures de décision, en vigueur depuis le 1^{er} mars 2000 (RO 2000 703).

⁴⁰ Introduit par le ch. 9 de l'annexe 2 à l'O du 21 mai 2008 sur la géoinformation, en vigueur depuis le 1^{er} juil. 2008 (RO 2008 2809).

⁴¹ RS 742.101

⁴² RS 748.0

1. l'Office fédéral de l'énergie, dans les cas où l'Inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI) n'a pas réussi à régler les oppositions ou à supprimer les divergences entre autorités fédérales au sens de l'art. 16, al. 2, let. b, de la loi du 24 juin 1902 sur les installations électriques⁴³,
 2. dans les autres cas, l'ESTI;
- f. pour les installations à câbles au sens de l'art. 2 de la loi du 23 juin 2006 sur les installations à câbles⁴⁴; l'Office fédéral des transports.⁴⁵

⁴ Lorsqu'une autorité fédérale est compétente pour ordonner la limitation des émissions et l'assainissement, et que les autorités cantonales prescrivent les mesures d'isolation acoustique, les deux autorités coordonnent leurs mesures.

⁵ Pour les routes nationales, le DETEC veille aussi à l'exécution des prescriptions relatives à l'isolation acoustique (art. 10 et 15). Il coordonne l'exécution de ces prescriptions avec les mesures d'isolation acoustique ordonnées par les cantons.⁴⁶

Art. 45a⁴⁷ Vue d'ensemble nationale de l'exposition au bruit

L'Office fédéral de l'environnement tient une vue d'ensemble nationale de l'exposition au bruit. Il publie une représentation géoréférencée de l'exposition au bruit, notamment pour les bruits routier, ferroviaire et aérien, ainsi que pour le bruit des places d'armes, de tir et d'exercice militaires. Il actualise cette représentation au moins tous les cinq ans.

Art. 46⁴⁸ Géoinformation

L'Office fédéral de l'environnement prescrit les modèles de géodonnées et les modèles de représentation minimaux pour les géodonnées de base visées par la présente ordonnance, lorsqu'il est désigné comme service spécialisé de la Confédération dans l'annexe 1 de l'ordonnance du 21 mai 2008 sur la géoinformation⁴⁹.

⁴³ RS 734.0

⁴⁴ RS 743.01

⁴⁵ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

⁴⁶ Introduit par le ch. I de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

⁴⁷ Introduit par le ch. I de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

⁴⁸ Nouvelle teneur selon le ch. 9 de l'annexe 2 à l'O du 21 mai 2008 sur la géoinformation, en vigueur depuis le 1^{er} juil. 2008 (RO 2008 2809).

⁴⁹ RS 510.620

Section 2 Dispositions transitoires

Art. 47⁵⁰ Installations fixes et bâtiments

¹ Les installations fixes sont réputées nouvelles si, au moment de l'entrée en vigueur de la loi, la décision qui autorise le début des travaux n'est pas encore entrée en force.

² Pour les installations fixes qui doivent être modifiées, les art. 8 à 12 s'appliquent uniquement si, au moment de l'entrée en vigueur de la loi, la décision qui autorise la modification n'est pas encore entrée en force.

³ Les bâtiments sont réputés nouveaux si, au moment de l'entrée en vigueur de la loi, le permis de construire n'est pas encore entré en force.

⁴ Pour les bâtiments qui doivent être modifiés, les art. 31 et 32, al. 3, s'appliquent uniquement si, au moment de l'entrée en vigueur de la loi, le permis de construire n'est pas encore entré en force.

Art. 48⁵¹

Art. 48a⁵² Assainissement et mesures d'isolation acoustique concernant les routes

¹ Les subventions pour l'assainissement et les mesures d'isolation acoustique qui ont été allouées selon l'ancien droit sont versées sur la base de cette allocation.

² Les allocations de subventions au sens de l'al. 1 deviennent caduques au 1^{er} janvier 2015:

- a. si, à cette date, les mesures concernées n'ont pas encore été mises en œuvre; ou
- b. si, à cette date, les coûts des mesures mises en œuvre n'ont pas encore été facturés à l'Office fédéral de l'environnement.⁵³

³ La demande initiale selon l'art. 22 doit contenir des indications relatives aux subventions allouées selon l'ancien droit applicable aux projets d'assainissement des routes.

⁵⁰ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 23 août 2006, en vigueur depuis le 1^{er} nov. 2006 (RO 2006 3693).

⁵¹ Abrogé par le ch. I de l'O du 30 juin 2010, avec effet au 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

⁵² Introduit par le ch. I de l'O du 1^{er} sept. 2004 (RO 2004 4167). Nouvelle teneur selon le ch. I 14 de l'O du 7 nov. 2007 (Réforme de la péréquation financière), en vigueur depuis le 1^{er} janv. 2008 (RO 2007 5823).

⁵³ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

Art. 49⁵⁴

Section 3 Entrée en vigueur

Art. 50

La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} avril 1987.

⁵⁴ Abrogé par le ch. IV 31 de l'O du 22 août 2007 relative à la mise à jour formelle du droit fédéral, avec effet au 1^{er} janv. 2008 (RO **2007** 4477).

Annexe 155
(art. 10, al. 1, 15, al. 1)

Exigences relatives à l'isolation acoustique des fenêtres

¹ L'indice d'affaiblissement apparent pondéré avec terme d'adaptation du spectre, mesuré sur place, $R'w + (C \text{ ou } C_{tr})$, des fenêtres et des éléments de construction qui en font partie, tels les caissons de stores et les aérateurs insonorisés, doit présenter, en fonction du niveau d'évaluation déterminant L_r , au minimum les valeurs suivantes:

L _r en dB (A)		R'w + (C ou C _{tr}) en dB
Jour	Nuit	
jusqu'à 75 compris	jusqu'à 70 compris	32
plus de 75	plus de 70	38

² $R'w$ s'élève au moins à 35 dB et au plus à 41 dB.

³ Pour des fenêtres particulièrement grandes, l'autorité d'exécution rend les exigences des al. 1 et 2 plus sévères.

⁴ L'indice d'affaiblissement apparent pondéré $R'w$ et le terme d'adaptation du spectre C ou C_{tr} seront évalués à partir des règles reconnues, notamment des normes ISO 140 et 717 de l'Organisation internationale de normalisation.

⁵ Le terme d'adaptation du spectre C_{tr} s'applique au bruit majoritairement à basse fréquence, en particulier celui des routes où la vitesse maximale autorisée ne dépasse pas 80 km/h, et celui des aérodromes. Le terme d'adaptation du spectre C s'applique au bruit majoritairement à haute fréquence, en particulier celui des routes où la vitesse maximale autorisée dépasse 80 km/h, et celui des chemins de fer.

⁶ L'autorité d'exécution peut ordonner le montage d'aérateurs insonorisés dans les chambres à coucher.

⁵⁵ Nouvelle teneur selon le ch. II al. 1 de l'O du 23 août 2006, en vigueur depuis le 1^{er} nov. 2006 (RO 2006 3693).

*Annexe 2*⁵⁶
(art. 38, al. 3)

Exigences relatives aux méthodes de calcul et aux instruments de mesure

1 Méthodes de calcul

¹ Les méthodes utilisées pour calculer les immissions de bruit doivent prendre en considération:

- a. les émissions des sources de bruit de l'installation;
- b. les distances entre le lieu d'immission et les sources de bruit de l'installation ou entre le lieu d'immission et les trajectoires de vol (atténuation due à la distance et à l'air);
- c. les effets du sol sur la propagation du son;
- d. les effets des constructions et des obstacles naturels sur la propagation du son (atténuation et réflexions dues aux obstacles).

² L'Office fédéral de l'environnement recommande aux autorités d'exécution des méthodes de calcul appropriées et adaptées à l'état de la technique.

2 Instruments de mesure

L'ordonnance du 15 février 2006 sur les instruments de mesure⁵⁷ et les dispositions d'exécution du Département fédéral de justice et police s'appliquent aux instruments de mesure des immissions de bruit.

⁵⁶ Nouvelle teneur selon le ch. II al. 1 de l'O du 23 août 2006 (RO **2006** 3693). Mise à jour selon le ch. II al. 1 de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO **2010** 3223).

⁵⁷ RS **941.210**

Valeurs limites d'exposition au bruit du trafic routier

1 Champ d'application

Les valeurs limites d'exposition selon le ch. 2 s'appliquent au bruit du trafic routier. En fait partie le bruit produit sur la route par les véhicules à moteur (bruit des véhicules à moteur) et par les trains (bruit des chemins de fer).

2 Valeurs limites d'exposition au bruit

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

3 Détermination du niveau d'évaluation

31 Principes

¹ Le niveau d'évaluation Lr pour le bruit du trafic routier se calcule à partir des niveaux d'évaluation partiels du bruit des véhicules à moteur (Lr₁) et du bruit des chemins de fer (Lr₂):

$$L_r = 10 \cdot \log (10^{0,1 \cdot L_{r_1}} + 10^{0,1 \cdot L_{r_2}})$$

² Le niveau d'évaluation partiel Lr₁ est la somme du niveau moyen Leq,m, pondéré A, engendré par les véhicules à moteur, et de la correction de niveau K₁:

$$L_{r_1} = Leq,m + K_1$$

³ Le niveau d'évaluation partiel Lr₂ est la somme du niveau moyen Leq,b, pondéré A, engendré par les chemins de fer, et de la correction de niveau K₂:

$$L_{r_2} = Leq,b + K_2$$

⁴ Les niveaux d'évaluation partiels Lr₁ et Lr₂ sont déterminés pour le trafic moyen de jour et de nuit à partir d'une chaussée supposée sèche.

32 Trafic moyen de jour et de nuit

¹ Le trafic moyen de jour et de nuit est la moyenne annuelle du trafic horaire entre 6 et 22 heures et entre 22 et 6 heures.

² Le trafic horaire de jour (N_t) ou de nuit (N_n) des véhicules à moteur comprend deux volumes de trafic partiels qui sont N_{t_1} et N_{t_2} ou N_{n_1} et N_{n_2} .

³ Les volumes de trafic partiels N_{t_1} et N_{n_1} des véhicules à moteur comprennent les voitures de tourisme, les voitures de livraison, les minibus, les cyclomoteurs et les trolleybus.

⁴ Les volumes de trafic partiels N_{t_2} et N_{n_2} des véhicules à moteur comprennent les camions, les semi-remorques, les autocars et autobus, les motocycles et les tracteurs.

⁵ Le trafic ferroviaire comprend tous les trains qui circulent régulièrement ou selon les besoins, y compris les déplacements de service.

33 Détermination du trafic moyen de jour et de nuit des véhicules à moteur

¹ Le trafic moyen de jour et de nuit (N_t , N_n) ainsi que les volumes de trafic partiels (N_{t_1} , N_{t_2} , N_{n_1} , N_{n_2}) sont déterminés comme il suit:

- a. pour les routes existantes, par comptage des véhicules;
- b. pour les routes qui seront construites ou modifiées, sur la base de prévisions du trafic.

² Si les données obtenues par les comptages des véhicules sont insuffisantes ou que l'on ne dispose pas de prévisions détaillées, les volumes de trafic N_t , N_n , N_{t_1} , N_{t_2} , N_{n_1} et N_{n_2} se calculent sur la base du trafic journalier moyen (TJM; véhicules en 24 h):

$$\begin{array}{rcl}
 N_t & = & 0,058 \cdot \text{TJM} \\
 N_{t_1} & = & 0,90 \cdot N_t \\
 N_{t_2} & = & 0,10 \cdot N_t \\
 N_n & = & 0,009 \cdot \text{TJM} \\
 N_{n_1} & = & 0,95 \cdot N_n \\
 N_{n_2} & = & 0,05 \cdot N_n
 \end{array}$$

³ Le TJM est déterminé en fonction des règles reconnues en matière de technique et de planification du trafic.

34 Détermination du trafic moyen de jour et de nuit des trains

Le trafic moyen de jour et de nuit des trains est déterminé comme il suit:

- a. pour les installations ferroviaires existantes, à partir de l'horaire et des données du trafic;
- b. pour les installations ferroviaires qui seront construites ou modifiées, sur la base de prévisions du trafic.

35 Corrections de niveau

¹ La correction de niveau K_1 pour le bruit des véhicules à moteur se calcule à partir du trafic moyen de jour et de nuit comme il suit:

$$\begin{array}{llll}
 K_1 & = & -5 & \text{pour } N < 31,6 \\
 K_1 & = & 10 \cdot \log(N/100) & \text{pour } 31,6 \leq N \leq 100 \\
 K_1 & = & 0 & \text{pour } N > 100
 \end{array}$$

N représente le trafic horaire des véhicules à moteur N_t ou N_n .

² La correction de niveau K_2 pour le bruit des chemins de fer est égale à -5 . Pour les grincements fréquents et nettement perçus, la correction de niveau est égale à 0 .

Annexe 4
(art. 40, al. 1)

Valeurs limites d'exposition au bruit des chemins de fer

1 Champ d'application

¹ Les valeurs limites d'exposition selon le ch. 2 s'appliquent au bruit des trains circulant sur des voies normales ou étroites.

² Le bruit produit par les trains circulant sur la route est assimilé au bruit du trafic routier (annexe 3, ch. 1).

³ Le bruit produit par les funiculaires ainsi que par les ateliers de réparation des chemins de fer, les installations de production d'énergie et les installations ferroviaires similaires est assimilé au bruit des installations de l'industrie et des arts et métiers (annexe 6, ch. 1).

2 Valeurs limites d'exposition au bruit

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

3 Détermination du niveau d'évaluation

31 Principes

¹ Le niveau d'évaluation Lr pour le bruit des chemins de fer se calcule à partir des niveaux d'évaluation partiels du bruit de la circulation des trains (Lr₁) et du bruit des manoeuvres (Lr₂):

$$L_r = 10 \cdot \log(10^{0,1} \cdot L_{r1} + 10^{0,1} \cdot L_{r2})$$

² Le niveau d'évaluation partiel Lr₁ est la somme du niveau moyen Leq,f, pondéré A, engendré par la circulation des trains, et de la correction de niveau K₁:

$$L_{r1} = Leq,f + K_1$$

³ Le niveau d'évaluation partiel Lr₂ est la somme du niveau moyen Leq,r, pondéré A, engendré par les manoeuvres, et de la correction de niveau K₂:

$$L_{r2} = Leq,r + K_2$$

⁴ Les niveaux d'évaluation partiels Lr₁ et Lr₂ sont déterminés pour l'exploitation moyenne de jour et de nuit.

32 Exploitation moyenne de jour et de nuit

¹ L'exploitation moyenne de jour et de nuit est la moyenne annuelle de la circulation respectivement des trains et des manœuvres entre 6 et 22 heures et entre 22 et 6 heures.

² La circulation des trains comprend tous les trains qui circulent régulièrement ou selon les besoins, y compris les déplacements de service.

³ Les manœuvres comprennent tous les mouvements de matériel ferroviaire et les opérations d'exploitation qui servent à la dislocation ou à la formation des trains.

⁴ La circulation des trains et les manœuvres sont déterminées comme il suit:

- a. pour les installations ferroviaires existantes, à partir de l'horaire et des données d'exploitation;
- b. pour les installations ferroviaires qui seront construites ou modifiées, sur la base de prévisions de l'exploitation.

33 Corrections de niveau

¹ La correction de niveau K_1 pour le bruit de la circulation des trains est calculée comme il suit:

K_1	=	-15	pour	$N < 7,9$
K_1	=	$10 \cdot \log(N/250)$	pour	$7,9 \leq N \leq 79$
K_1	=	-5	pour	$N > 79$

N représente le nombre de trains circulant de jour ou de nuit.

² La correction de niveau K_2 pour le bruit des manœuvres prend en considération la fréquence et l'audibilité de tous les événements sonores à composantes impulsives, tonales ou qui comportent des grincements:

Audibilité de tous les événements sonores	Fréquence de tous les événements sonores		
	Rare	Occasionnelle	Fréquente
Faible	0	2	4
Nette	2	4	6
Forte	4	6	8

*Annexe 5*⁵⁸
(art. 40, al. 1)

Valeurs limites d'exposition au bruit des aérodromes civils

1 Champ d'application et définitions

¹ Les valeurs limites d'exposition définies au ch. 2 s'appliquent au bruit du trafic aérien sur les aérodromes civils.

² Par aérodromes civils, on entend les aéroports nationaux de Bâle, Genève et Zurich, les autres aérodromes concessionnaires et les champs d'aviation.

³ Par petits aéronefs, on entend les aéronefs dont la masse maximale au décollage est inférieure ou égale à 8618 kg.

⁴ Par grands avions, on entend les aéronefs dont la masse maximale au décollage est supérieure à 8618 kg.

⁵ Le bruit causé sur les aérodromes civils par des ateliers de réparation, des entreprises d'entretien et d'autres installations de ce genre est assimilé au bruit causé par les installations industrielles et artisanales (annexe 6, ch. 1).

2 Valeurs limites d'exposition

21 Valeurs limites d'exposition au bruit causé par le trafic des petits aéronefs, en L_{rk}

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

⁵⁸ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 30 mai 2001 (RO 2001 1610). Mise à jour selon le ch. II al. 1 de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

22 Valeurs limites d'exposition au bruit causé par l'ensemble du trafic des petits aéronefs et des grands avions, en L_r

Pour le bruit causé par l'ensemble du trafic sur les aéroports civils où circulent de grands avions, les valeurs limites d'exposition suivantes sont applicables en plus des valeurs limites d'exposition en L_{r_k} :

221 Valeurs limites d'exposition pour la journée (06 à 22 heures), en L_{r_t}

Degré de sensibilité (art. 43)	Valeur de planification	Valeur limite d'immissions	Valeur d'alarme
	L_{r_t} en dB(A)	L_{r_t} en dB(A)	L_{r_t} en dB(A)
I	53	55	60
II	57	60	65
III	60	65	70
IV	65	70	75

222 Valeurs limites d'exposition pour la première (22 à 23 heures), la deuxième (23 à 24 heures) et la dernière heure de la nuit (05 à 06 heures), en L_{r_n}

Degré de sensibilité (art. 43)	Valeur de planification	Valeur limite d'immissions	Valeur d'alarme
	L_{r_n} en dB(A)	L_{r_n} en dB(A)	L_{r_n} en dB(A)
I	43	45	55
II	47/50 ¹	50/55 ¹	60/65 ¹
III	50	55	65
IV	55	60	70

¹ Les valeurs plus élevées sont applicables pour la première heure de la nuit (22 à 23 heures).

23 Valeurs limites d'exposition en \bar{L}_{max}

Pour le bruit causé par le trafic sur les aéroports civils utilisés exclusivement par des hélicoptères (héliportations), les valeurs limites d'exposition suivantes, en \bar{L}_{max} , sont applicables en plus des valeurs limites d'exposition en L_{r_k} :

Degré de sensibilité (art. 43)	Valeur de planification	Valeur limite d'immissions	Valeur d'alarme
	\bar{L} max en dB(A)	\bar{L} max en dB(A)	\bar{L} max en dB(A)
I	70	75	85
II	75	80	90
III	80	85	90
IV	85	90	95

3 Détermination du niveau d'évaluation L_{rk} pour le bruit causé par le trafic des petits aéronefs

31 Principes

¹ Le niveau d'évaluation L_{rk} pour le bruit causé par le trafic des petits aéronefs est la somme du niveau moyen Leq_k , pondéré A, et de la correction de niveau K:

$$L_{rk} = Leq_k + K$$

² Le niveau moyen Leq_k est déterminé pour le nombre moyen de mouvements horaires (nombre de mouvements n) d'un jour avec trafic de pointe moyen.

³ Par mouvement, on entend chaque atterrissage et chaque décollage d'un petit aéronef. Les procédures atterrissage-décollage immédiat comptent pour deux mouvements.

32 Nombre de mouvements n pour les aéroports civils existants

Pour établir le nombre de mouvements n sur les aéroports civils existants, il faut:

- déterminer les six mois où le trafic est le plus intense au cours d'une année d'exploitation;
- pendant ces six mois, déterminer le nombre moyen de mouvements de vols pour chacun des sept jours de la semaine; les moyennes journalières des deux jours de trafic le plus intense dans la semaine sont désignées par N1 et N2;
- calculer n à partir de N1 et N2 en prenant la moyenne sur les douze heures de jour:

$$n = (N1 + N2) / 24$$

33 Nombre de mouvements n pour les aéroports civils nouveaux

¹ Pour les aéroports civils qui doivent être construits ou modifiés, le nombre de mouvements n est déterminé sur la base de prévisions du trafic.

² Lorsqu'il n'est pas possible d'établir des prévisions détaillées, n est calculé à partir du nombre annuel de mouvements prévisibles N comme suit:

$$n = (N \cdot 2,4) / (365 \cdot 12)$$

34 Correction de niveau

La correction de niveau K est calculée à partir du nombre de mouvements annuels N comme suit:

$$\begin{aligned} K &= 0 && \text{pour } N < 15\,000 \\ K &= 10 \cdot \log(N/15\,000) && \text{pour } N \geq 15\,000 \end{aligned}$$

4 Détermination du niveau d'évaluation Lr pour l'ensemble du trafic sur les aérodromes civils où circulent de grands avions

41 Principes

¹ Le niveau d'évaluation Lr pour le bruit causé par l'ensemble du trafic sur les aérodromes civils où circulent de grands avions est calculé séparément, sur la base des opérations de vol déterminantes, pour le jour (06 à 22 heures) ainsi que pour la première (22 à 23 heures), la deuxième (23 à 24 heures) et la dernière heure de la nuit (05 à 06 heures).

² Le niveau d'évaluation de jour Lr_j pour le bruit causé par l'ensemble du trafic sur des aérodromes civils où circulent de grands avions est calculé à partir des niveaux d'évaluation pour petits avions (Lr_k) et pour grands avions (Lr_g) comme suit:

$$Lr_j = 10 \cdot \log(10^{0,1 \cdot Lr_k} + 10^{0,1 \cdot Lr_g})$$

³ Le niveau d'évaluation de jour Lr_g pour le bruit causé par le trafic des grands avions est la somme du niveau moyen Leq_g, pondéré A, dû en moyenne annuelle aux vols effectués entre 6 et 22 heures:

$$Lr_g = Leq_g$$

⁴ Le niveau d'évaluation de nuit Lr_n pour le bruit causé par le trafic des grands avions est le niveau moyen Leq_n pondéré A, dû en moyenne annuelle aux vols effectués entre 22 et 23 heures, 23 et 24 heures et entre 05 et 06 heures:

$$Lr_n = Leq_n$$

42 Opérations de vol déterminantes

¹ Les niveaux moyens Leq_g et Leq_n sont déterminés sur la base des données d'exploitation.

² Pour les aérodromes civils qui doivent être construits ou modifiés, les opérations de vol sont déterminées sur la base de prévisions du trafic.

³ Les vols qui ont lieu après la deuxième (23 à 24 heures) et avant la dernière heure de la nuit (05 à 06 heures) sont attribués à la deuxième heure de la nuit (23 à 24 heures).

5 Détermination du niveau de bruit maximum moyen \bar{L}_{\max} pour les hélistations

¹ Pour les hélistations, le niveau de bruit maximum moyen \bar{L}_{\max} est la moyenne énergétique du niveau de bruit maximum d'un nombre représentatif de survols ou de passages.

² Pour déterminer \bar{L}_{\max} , les mesures se feront avec les appareils réglés sur SLOW.

Annexe 6
(art. 40, al. 1)

Valeurs limites d'exposition au bruit de l'industrie et des arts et métiers

1 Champ d'application

¹ Les valeurs limites d'exposition selon le ch. 2 s'appliquent au bruit produit par:

- a. les installations industrielles, artisanales et agricoles;
- b. la manutention des marchandises dans les installations industrielles, artisanales et agricoles ainsi que dans les gares et les aéroports;
- c. le trafic sur l'aire d'exploitation des entreprises industrielles et artisanales ainsi que dans les environs immédiats des bâtiments agricoles;
- d. les parcs à voitures couverts ainsi que les grandes places de parcage à ciel ouvert hors des routes;
- e. les installations de chauffage, de ventilation et de climatisation.

² Les installations de production d'énergie, d'évacuation, d'extraction et de transport à bande, les téléphériques et les funiculaires, les remontées mécaniques ainsi que les installations destinées à la pratique de sports motorisés, qui sont exploités régulièrement durant une période prolongée, sont assimilés aux installations industrielles et artisanales.

2 Valeurs limites d'exposition

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
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

3 Détermination du niveau d'évaluation

31 Principes

¹ Le niveau d'évaluation L_r pour le bruit de l'industrie, des arts et métiers et autres bruits semblables se calcule séparément pour le jour (7 à 19 h) et pour la nuit (19 à 7 h) à partir des niveaux d'évaluation partiels $L_{r,i}$ de chaque phase de bruit:

$$L_r = 10 \cdot \log \sum_i 10^{0,1 \cdot L_{r,i}}$$

² Le niveau d'évaluation partiel $L_{r,i}$ se calcule pour la durée moyenne journalière de la phase de bruit i comme il suit:

$$L_{r,i} = Leq,i + K_{1,i} + K_{2,i} + K_{3,i} + 10 \cdot \log (t_i/t_o)$$

Signification:

Leq,i niveau moyen pondéré A pendant la phase de bruit i ;

$K_{1,i}$ corrections de niveau pour la phase de bruit i ;

$K_{2,i}$ corrections de niveau pour la phase de bruit i ;

$K_{3,i}$ corrections de niveau pour la phase de bruit i ;

t_i durée journalière moyenne de la phase de bruit i en minutes;

$t_o = 720$ minutes.

³ Les phases de bruit sont les périodes durant lesquelles le niveau acoustique ainsi que les composantes tonales ou impulsives sont perçus de façon uniforme au lieu d'immission.

32 Durée journalière moyenne des phases de bruit

¹ La durée journalière moyenne (t_i) de la phase de bruit i se calcule à partir de sa durée annuelle (T_i) et du nombre annuel de jours d'exploitation (B):

$$t_i = T_i/B$$

² Pour les installations qui seront construites ou modifiées, la durée journalière moyenne de la phase de bruit i est déterminée sur la base des prévisions d'exploitation.

33 Corrections de niveau

¹ La correction de niveau K_1 est de:

- | | | |
|----|---|--------------------------|
| a. | pour le bruit selon ch. 1, al. 1, let. a et b | 5; |
| b. | pour le bruit selon ch. 1, al. 1, let. c | 0; |
| c. | pour le bruit selon ch. 1, al. 1, let. | 0 le jour,
5 la nuit; |
| d. | pour le bruit selon ch. 1, al. 1, let. e | 5 le jour, |

10 la nuit.

² La correction de niveau K_2 prend en considération l'audibilité des composantes tonales du bruit au lieu d'immission. Elle est de:

- a. pour une audibilité nulle des composantes tonales 0;
- b. pour une audibilité faible des composantes tonales 2;
- c. pour une audibilité nette des composantes tonales 4;
- d. pour une audibilité forte des composantes tonales 6.

³ La correction de niveau K_3 prend en considération l'audibilité des composantes impulsives du bruit au lieu d'immission. Elle est de:

- a. pour une audibilité nulle des composantes impulsives 0;
- b. pour une audibilité faible des composantes impulsives 2;
- c. pour une audibilité nette des composantes impulsives 4;
- d. pour une audibilité forte des composantes impulsives 6.

Annexe 7⁵⁹
(art. 40, al. 1)

Valeurs limites d'exposition au bruit des installations de tir civiles

1 Champ d'application

¹ Les valeurs limites d'exposition selon le ch. 2 s'appliquent au bruit des installations de tir civiles, dans lesquelles seules des armes à feu portatives ou de poing sont utilisées pour tirer sur des cibles fixes ou mobiles.

² Les armes à feu portatives ou de poing utilisées dans les installations de tir civiles sont classées dans les catégories d'armes suivantes:

- a. fusils d'assaut et armes à feu portatives de calibre comparable;
- b. armes à feu de poing à percussion centrale, notamment pistolets d'ordonnance;
- c. armes à feu de poing à percussion annulaire;
- d. armes portatives à percussion annulaire;
- e. carabines de chasse et fusils de chasse avec cartouches à balles;
- f. fusils de chasse à grenaille;
- g. autres armes à feu.

³ Les installations de tir civiles sont réputées publiques dès qu'elles accueillent des exercices de tir selon les art. 62 et 63 de la loi du 3 février 1995 sur l'armée et l'administration militaire⁶⁰.

2 Valeurs limites d'exposition

Degré de sensibilité (art. 43)	Valeur de planification	Valeur limite d'immission	Valeur d'alarme
	Lr en dB (A)	Lr en dB (A)	Lr en dB (A)
I	50	55	65
II	55	60	75
III	60	65	75
IV	65	70	80

Aucune valeur d'alarme n'est valable pour le bruit des installations publiques selon le ch. 1, al. 4, où les catégories d'armes a ou b affichent une correction de niveau Ki

⁵⁹ Nouvelle teneur selon le ch. II al. 1 de l'O du 23 août 2006 (RO 2006 3693). Mise à jour selon le ch. II al. 1 de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

⁶⁰ RS 510.10

< -15. Pour ces installations, des mesures d'isolation acoustique au sens de l'art. 15 ne sont pas nécessaires. La correction de niveau K_i est calculée selon le ch. 321.

3 Détermination du niveau d'évaluation

31 Principes

¹ Le niveau d'évaluation L_r pour le bruit des installations de tir est la somme énergétique des niveaux d'évaluation partiels L_{ri} des catégories d'armes:

$$L_r = 10 \cdot \log \sum_i 10^{0,1 \cdot L_{ri}}$$

² Le niveau d'évaluation partiel L_{ri} est la somme du niveau de bruit moyen d'un coup de feu L_i d'une catégorie d'armes et de la correction de niveau K_i :

$$L_{ri} = L_i + K_i$$

³ Le niveau de bruit moyen d'un coup de feu L_i est la moyenne énergétique, pondérée en fonction du nombre de coups de feu, des niveaux de bruit moyens des coups de feu L_j d'un type d'arme, respectivement d'un type de munition:

$$L_i = 10 \cdot \log \sum_j \frac{M_j}{M_i} \cdot 10^{0,1 \cdot L_j}$$

⁴ La moyenne énergétique du niveau de bruit d'un coup de feu L_j est déterminée au moyen de mesures du niveau maximal, pondéré A, avec la constante de temps FAST.

Signification:

M_j nombre annuel de coups de feu tirés avec un type d'armes ou de munitions d'une catégorie d'armes, sur une moyenne de trois ans;

M_i nombre annuel de coups de feu tirés avec les armes d'une catégorie donnée, sur une moyenne de trois ans.

32 Correction de niveau

321 Calcul

¹ La correction de niveau K_i se calcule comme suit:

$$K_i = 10 \cdot \log (D_{wi} + 3 \cdot D_{si}) + 3 \cdot \log M_i - 44$$

Signification:

D_{wi} nombre annuel de demi-jours de tir durant les jours ouvrables, sur une moyenne de trois ans et par catégorie d'armes;

D_{si} nombre annuel de demi-jours de tir les dimanches et jours fériés, sur une moyenne de trois ans et par catégorie d'armes.

² Pour déterminer les demi-jours de tir et le nombre de coups de feu, on tiendra compte de tous les tirs qui se déroulent régulièrement sur une période de trois ans.

322 Détermination des demi-jours de tir

¹ Chaque activité de tir, le matin ou l'après-midi, d'une durée supérieure à deux heures compte pour un demi-jour de tir. Si l'activité de tir dure deux heures ou moins longtemps, elle compte pour la moitié d'un demi-jour de tir.

² Pour les installations nouvelles ou modifiées, les demi-jours de tir sont déterminés sur la base de prévisions d'exploitation. Pour les installations existantes, les demi-jours de tir sont déterminés par comptage.

323 Détermination du nombre de coups de feu

¹ Pour les installations existantes, le nombre de coups de feu Mi par catégorie d'armes est déterminé à partir des relevés d'exploitation.

² Si les relevés d'exploitation d'installations existantes font défaut ou que des installations sont construites ou modifiées, le nombre de coups de feu M est déterminé à l'aide de prévisions sur l'utilisation future.

Annexe 8⁶¹
(art. 40, al. 1)

Valeurs limites d'exposition au bruit des aérodromes militaires

1 Champ d'application

¹ Les valeurs limites d'exposition selon le ch. 2 s'appliquent au bruit du trafic aérien sur les aérodromes militaires.

² Les aéroports régionaux et les champs d'aviation civils également utilisés par l'aviation militaire sont considérés comme aérodromes militaires.

³ Les hélicoptères sont assimilés aux avions à hélices.

⁴ Le bruit des ateliers de réparation, entreprises d'entretien et exploitations similaires sur les aérodromes militaires est assimilé au bruit des installations de l'industrie et des arts et métiers (annexe 6, ch. 1).

2 Valeurs limites d'exposition

21 Valeurs limites d'exposition en L_r

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

22 Valeurs limites d'exposition en L_{r,z}

Outre les valeurs limites d'exposition en L_r, les valeurs limites d'exposition en L_r au sens de l'annexe 5, nommées ci-après L_{r,z}, sont applicables au bruit dû au trafic civil sur les aérodromes militaires.

⁶¹ Introduite par le ch. II de l'O du 27 juin 1995 (RO 1995 3694). Mise à jour selon le ch. II al. 2 des O du 12 avr. 2000 (RO 2000 1388) et du 23 août 2006, en vigueur depuis le 1^{er} nov. 2006 (RO 2006 3693).

3 Détermination du niveau d'évaluation

31 Principes

¹ Le niveau d'évaluation L_r du bruit des aéroports militaires se calcule à partir des niveaux d'évaluation du bruit des avions militaires, L_{r_m} , et du bruit des avions civils, L_{r_z} , comme suit:

$$L_r = 10 \cdot \log (10^{0,1 \cdot L_{r_m}} + 10^{0,1 \cdot L_{r_z}})$$

² Le niveau d'évaluation L_r se calcule comme le niveau d'évaluation L_r du bruit des aéroports civils selon l'annexe 5, ch. 3 et 4.

³ Le niveau d'évaluation L_{r_m} se calcule à partir des niveaux d'évaluation partiels du bruit des avions à réaction, L_{r_j} , et du bruit des avions à hélices, L_{r_p} , comme suit:

$$L_{r_m} = 10 \cdot \log (10^{0,1 \cdot L_{r_j}} + 10^{0,1 \cdot L_{r_p}})$$

⁴ Le niveau d'évaluation partiel L_{r_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 :

$$L_{r_j} = Leq_j + K_0 + K_1$$

⁵ Le niveau d'évaluation partiel L_{r_p} est la somme du niveau moyen Leq_p , pondéré A, engendré par le mouvement des avions à hélices, et des corrections de niveau K_0 et K_2 :

$$L_{r_p} = Leq_p + K_0 + K_2$$

⁶ Les niveaux moyens Leq_j et Leq_p sont déterminés pour le nombre moyen de mouvements horaires des avions à réaction et à hélices (nombre de mouvements n_j et n_p) un jour de trafic moyen.

⁷ Par mouvement, on entend chaque décollage et chaque atterrissage d'avions à réaction et à hélices. Les procédures de remise des gaz comptent pour deux mouvements.

32 Nombre de mouvements n_j et n_p pour les aéroports militaires

¹ Pour établir le nombre de mouvements n_j et n_p sur les aéroports militaires existants, on applique la méthode suivante:

- on détermine, séparément pour les avions à réaction et à hélices, les six mois où le trafic est le plus intense au cours d'une année d'exploitation;
- on détermine, pendant ces six mois, le nombre de mouvements des avions à réaction M_j et des avions à hélices M_p ;
- on calcule le nombre de mouvements n_j et n_p à partir de M_j et M_p en effectuant la moyenne sur 130 jours et sur douze heures de jour:

$$n_j = M_j / (12 \cdot 130)$$

$$n_p = M_p / (12 \cdot 130)$$

² Pour les aéroports militaires nouveaux ou transformés, les nombres de mouvements n_j et n_p sont déterminés sur la base de prévisions du trafic.

33 Corrections de niveau

¹ La correction de niveau K_0 est égale à -8 .

² La correction de niveau K_1 est calculée, à partir du nombre annuel de mouvements d'avions à réaction N_j , comme suit:

$$\begin{array}{ll} K_1 = 0 & \text{pour } N_j < 15\,000 \\ K_1 = 10 \cdot \log(N_j/15\,000) & \text{pour } N_j \geq 15\,000 \end{array}$$

³ La correction de niveau K_2 est calculée, à partir du nombre annuel de mouvements d'avions à hélices N_p , comme suit:

$$\begin{array}{ll} K_2 = 0 & \text{pour } N_p < 15\,000 \\ K_2 = 10 \cdot \log(N_p/15\,000) & \text{pour } N_p \geq 15\,000 \end{array}$$

Annexe 962
(art. 40, al. 1)

Valeurs limites d'exposition au bruit des places d'armes, de tir et d'exercice militaires

1 Champ d'application

¹ Les valeurs limites d'exposition selon le ch. 2 s'appliquent au bruit de tir sur les places d'armes, de tir et d'exercice militaires.

² Outre les valeurs limites d'exposition selon le ch. 2, les valeurs limites d'exposition selon l'annexe 7 s'appliquent au bruit de tirs civils sur les places d'armes, de tir et d'exercice militaires; en sont exclus les tirs de la police et des services de surveillance de la frontière.

³ Le bruit des ateliers de réparation, des entreprises d'entretien et d'exploitations similaires ainsi que le bruit du trafic sur les places d'armes, de tir et d'exercice militaires est assimilé au bruit des installations industrielles et artisanales (annexe 6, ch. 1)

⁴ Le bruit des hélicoptères sur les places d'armes, de tir et d'exercice militaires est assimilé au bruit des hélistations (annexe 5, ch. 23 et 5).

2 Valeurs limites d'exposition

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	55	60	70
III	60	65	70
IV	65	70	75

3 Détermination du niveau d'évaluation

31 Principes

Le niveau d'évaluation L_r pour le bruit de tir des places d'armes, de tir et d'exercice militaires se calcule à partir des niveaux de bruit de l'événement acoustique L_{AE1} et L_{AE2} ainsi que des corrections de niveau K1 et K2, comme suit:

$$L_r = 10 \cdot \log(10^{0,1L_{AE1}} + 10^{0,1(L_{AE2} + K1)}) - 10 \cdot \log(T) + K2$$

⁶² Introduite par le ch. II al. 2 de l'O du 30 juin 2010, en vigueur depuis le 1^{er} août 2010 (RO 2010 3223).

Définitions:

L_r	niveau d'évaluation pour le bruit de tir des places d'armes, de tir et d'exercice militaires;
T	temps d'évaluation en secondes = 52 semaines · 5 jours · 12 heures · 60 minutes · 60 secondes;
L_{AE1}	niveau de bruit de l'événement acoustique de tous les événements de tir intervenus pendant une année, durant les périodes du lundi au vendredi, entre 7 heures et 19 heures;
L_{AE2}	niveau de bruit de l'événement acoustique de tous les événements de tir intervenus pendant une année, en dehors des périodes du lundi au vendredi, entre 7 heures et 19 heures; ⁶³
K1	5
K2	15

32 Détermination de l'activité de tir

¹ Pour les places d'armes, de tir et d'exercice militaires existantes, le nombre des coups de feu doit être établi à partir de relevés effectués sur trois ans.

² En l'absence d'informations sur le nombre des coups de feu pour les places d'armes, de tir et d'exercice militaires existantes, ou si celles-ci sont neuves ou ont été modifiées, le nombre des coups de feu est déterminé à l'aide de prévisions en fonction de l'utilisation future.

⁶³ RO 2012 7507

Salutations d'usage ...

Les habitants du quartier de Viouc ont eu l'impression que le nouveau funiculaire faisait plus de bruit que l'ancien. Après discussion avec mes voisins, j'ai proposé de préparer un courrier adressé à la Direction du SMC, et qu'ils pourraient le cosigner avec moi. Le but n'était pas de faire une pétition avec le maximum de signatures mais de manifester la déception des habitants du quartier, donc lorsque j'ai eu 15 signatures, j'ai envoyé le courrier.

Quel est le problème avec le nouveau funiculaire ?

La ligne du funiculaire a été construite en 1911. Les habitations actuelles de Viouc ont presque toutes été construites après le funiculaire.

Aujourd'hui, la situation est inversée et c'est la nouvelle installation du funiculaire qui est construite après les habitations. Ceci est important, car l'Ordonnance Fédérale sur la Protection contre le Bruit (OPB) a des exigences plus élevées pour les nouvelles installations : elles doivent être 5 décibels plus silencieuses.

Dans sa brochure d'information sur les travaux, le SMC mentionnait les avantages suivants :

- Passage à la cadence 20 minutes (donc un passage toutes les 10 minutes en moyenne) ;
- Augmentation de 1/3 du nombre de courses ;
- Augmentation du nombre de courses en soirée ;
- Diminution sonore de l'exploitation ;
- Voitures plus silencieuses et plus confortables.

Le SMC précise : *Pour y parvenir, le SMC a choisi les meilleures options que l'industrie puisse fournir.*

Franchement, je pense que le Maître d'ouvrage a été trompé par le fournisseur des nouvelles voitures qui ne reflètent pas l'évolution technique du matériel ferroviaire.

Donc au final, les avantages pour la clientèle sont des nuisances supplémentaires pour les riverains.

Nous avons constaté de nouveaux bruits comme la vibration des rails qui s'entend, depuis les habitations, bien avant l'arrivée de la voiture du funiculaire, au moins 150 m avant. Les vibrations des rails n'étaient pas perceptibles avec l'ancien funiculaire. Mais le bruit principal vient des voitures du funiculaire qui pourtant ne roulent qu'à 26 km/h, tirées par le câble, sans moteur ni frein.

Le châssis et les trains de roulement produisent des bruits métalliques aigus. On a l'impression que l'assemblage des pièces a été fait sans volonté de filtrer les bruits par des matériaux absorbant les vibrations.

Mais est-ce que pour autant le nouveau funiculaire fait plus de bruit qu'autorisé par l'Ordonnance sur la Protection contre le bruit ? A l'oreille personne ne peut estimer correctement la force du bruit. Seule une étude de bruit par un bureau agréé peut y répondre. La valeur autorisée tient compte non seulement du bruit au passage du funiculaire, mais aussi de la fréquence des passages et de la durée journalière et nocturne du trafic.

Par contre, tout le monde peut comparer le bruit du funiculaire avec un train CFF à vitesse comparable. Au démarrage du train, postez-vous au niveau de la locomotive. Lorsqu'arrive le 4^{ème} wagon le train est à peu près à la vitesse du funiculaire. Vous constaterez que 3 wagons CFF font un bruit feutré, sans aigus et bien moins fort que la seule voiture du funiculaire. J'ai fait l'expérience un matin vers 09 :00, les 3 trains observés étaient composés de voitures pour voyageurs dont le modèle est utilisé depuis 1981, donc leur conception a plus de 40 ans. La comparaison avec des wagons modernes serait encore plus accablante.

La fabrication des voitures du funiculaire a été confiée à une entreprise spécialisée dans les câbles et les télécabines. C'est bien pour la caisse de la voiture, mais malheureux pour le train de roulement. En Suisse nous avons Stadler Rail, une excellente entreprise ferroviaire, mondialement connue, qui construit des milliers de voitures de chemins de fer. Je suis persuadé qu'elle pourrait aider à résoudre les problèmes de bruit de roulement du funiculaire.

Où en est la situation du funiculaire aujourd'hui ?

Cet automne je suis allé voir une ex-collègue ingénieure qui fait des études de bruit depuis de dizaines d'années. Elle collabore régulièrement avec le service cantonal de l'environnement qui suit le respect des normes environnementales, notamment pour le funiculaire SMC.

Selon le dossier de mise à l'enquête, le SMC devait faire des mesures de bruit dans le délai d'un an après la mise en service. Ce délai a été repoussé car la nouvelle installation nécessitait beaucoup de travaux de finitions, corrections ou améliorations. La durée prévisible de l'ordre de 6 mois reporte les mesures de bruit au printemps 2024. Le bureau d'ingénieur en charge devra ensuite exploiter les mesures, produire les rapports et les plans, puis les présenter au Maître d'ouvrage qui les transmettra aux services cantonaux pour approbation. Ce ne sera qu'après cette approbation que les résultats pourront être consultés par le public. D'ici là, nous devons nous montrer patients. Si les résultats s'avéraient contestables, nous pourrions mandater un bureau agréé pour mesurer le bruit d'immission en 2 points caractéristiques de notre choix, pour un montant de l'ordre de CHF 5'000.-.

Pourquoi le SMC a-t-il construit une paroi antibruit à Viouc ?

Le dossier de mise à l'enquête prévoyait la construction de parois antibruit, notamment à Viouc sur les 2 côtés de la voie du funiculaire. Elles ne devaient être construites que si les mesures de bruit 1 an après la mise en service le justifiaient.

Lors de la mise à l'enquête, un riverain ouest de la ligne du funiculaire a fait opposition et a exigé la construction de la paroi pendant les travaux de la nouvelle installation. Sinon, il bloquerait les travaux par des recours jusqu'au tribunal fédéral.

Le projet accepté par les riverains du funiculaire prévoyait l'égalité de traitement pour tous. Manifestement le SMC n'a pas respecté son engagement et nous a imposé une paroi antibruit qui, pour les habitants de Viouc, n'apporte que des inconvénients.

Est-ce que la construction de parois antibruit est la meilleure solution pour réduire les nuisances ? NON, dans le cas du funiculaire il serait mieux d'investir pour réduire les bruits à la source, soit réduire les bruits de roulement du funiculaire.

Ecrit le 19 janvier 2024 par Charly Salamin, ing. civil retraité.