 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b>  <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 1 de 18

## 1 Concept d'exécution et bases

### 1.1 But et contenu

La présente fiche technique contient les explications relatives aux prestations à fournir dans le cadre de l'établissement des projets de détails „Protection contre le bruit - fenêtres antibruit“ (DP FAB), y.c. des indications concernant des exemples, des modèles et des informations déterminantes pour l'exécution. De cette manière une démarche uniforme et efficace est assurée lors de l'exécution de mesures d'isolation acoustique des bâtiments se trouvant le long des routes nationales.

Les mesures d'isolation acoustique des bâtiments comprennent principalement les mesures suivantes :

- Pose de fenêtres antibruit pour les locaux à usage sensible au bruit
- Assainissement de caissons de stores existants si nécessaire
- Pose d'aérateurs insonorisés pour les chambres à coucher privées, si désiré par le propriétaire.

Le premier chapitre décrit les bases, les principes et le déroulement du DP FAB.

Le deuxième chapitre contient les explications relatives à chaque étape de travail et aux prestations à fournir (notamment pour les prestataires externes) ainsi que les exigences techniques pour les mesures d'isolation acoustique des bâtiments.

Le troisième chapitre contient les abréviations et des explications supplémentaires.

### 1.2 Actes législatifs et bases juridiques

Les prestations de l'étude de projets du DP FAB se basent sur les instructions correspondantes du DETEC et sur la directive de l'OFROU (voir liste ci-après). Les instructions du DETEC déterminent la procédure et les responsabilités lors de la réalisation de mesures d'isolation acoustique des bâtiments situés dans la zone d'influence des routes nationales. La directive de l'OFROU donne les principes de base techniques ainsi que les conditions cadres pour l'exécution et règle la prise en charge des coûts des mesures d'isolation acoustique.


Principaux actes législatifs et bases juridiques :

- Instructions sur la protection contre le bruit des routes nationales – Mesures d'isolation acoustique des bâtiments, de janvier 2011, DETEC
- Directive OFROU 18004 Protection contre le bruit des routes nationales – Réalisation des mesures d'isolation acoustique des bâtiments (2011 V1.02)
- Manuel du bruit routier de décembre 2006, OFEV et OFROU
- Loi fédérale sur les routes nationales (LRN) du 8 mars 1960 (RS 725.1)
- Loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) du 7 octobre 1983 (RS 814.01)
- Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) du 15 décembre 1986 (RS 814.41)
- Ordonnance sur les routes nationales (ORN) du 7 novembre 2007 (RS 725.111)

### 1.3 Procédure d'approbation des plans (PAP) comme base

En déposant le projet définitif (AP) de protection contre le bruit, le propriétaire de la route formule les demandes d'allègement pour des bâtiments dont les valeurs limites d'exposition déterminantes sont encore dépassées malgré la mise en place de mesures constructives de protection contre le bruit.

Selon l'ordonnance sur la protection contre le bruit, les fenêtres des locaux à usage sensible au bruit doivent être insonorisées lorsque les valeurs limites d'exposition déterminantes (valeurs limites pour les fenêtres VLf) sont dépassées. Pour des routes nationales nouvelles ou notablement modifiées, la VLf correspond à la valeur limite d'immission (VLI) alors que lors de l'assainissement d'une installation existante, la VLf correspond à la valeur d'alarme (VA). Dans le cadre de la procédure d'approbation des plans, les demandes d'allègement sont


 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b>  <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 2 de 18

vérifiées et une liste des bâtiments concernés par des mesures de protection acoustique est établie. Le DETEC oblige les propriétaires des bâtiments à mettre en place des FAB et l'OFROU à prendre en charge les coûts liés à cette mesure. Dans le DP FAB les coûts doivent être définis.

Les mesures d'isolation acoustique financées par la Confédération ne s'appliquent qu'aux locaux à usage sensible au bruit. Les locaux considérés comme tels sont en premier lieu les locaux d'habitation, les chambres à coucher et les chambres d'enfants ainsi que les cuisines habitables ( $> 10\text{m}^2$ ). A ce sujet s'appliquent les indications figurant dans le manuel du bruit routier.

## 1.4 Principes

- La réalisation du DP FAB se déroule selon le concept suivant :  
 Les études détaillées nécessaires et la direction des travaux pour l'exécution des mesures sont, en règle générale, assumées par l'OFROU, respectivement par le bureau de planification mandaté par l'OFROU. Le but est de pouvoir réaliser les travaux dans les délais fixés tout en garantissant une bonne qualité (c.à.d. garantir que les exigences techniques et les coûts sont respectés).  
 S'il le souhaite, le propriétaire de l'immeuble est autorisé à réaliser les travaux lui-même. Pour la réalisation des mesures, il doit présenter à l'OFROU des offres d'entreprises pour en vérifier les détails techniques et les coûts.  
 Dans tous les cas, le propriétaire de l'immeuble est le maître de l'ouvrage.
- Les mesures possibles sont :  
 Le remplacement des fenêtres, l'assainissement de caissons de stores existants ainsi que l'installation d'aérateurs insonorisés pour les chambres à coucher privées.  
 D'autres mesures sont réalisables, pour autant qu'un effet antibruit au moins équivalent puisse être prouvé. Ces mesures sont financées par un montant similaire à celui des fenêtres antibruit nécessaires.
- D'une manière générale, le remplacement de la fenêtre entière est privilégié par rapport au remplacement du vitrage seul ou à d'autres mesures particulières d'assainissement, pour autant que cela ne soit pas rendu impossible en raison d'autres intérêts prépondérants comme par exemple la protection des monuments historiques.
- Il est possible de renoncer aux mesures d'isolation acoustique lorsque :
  - Les mesures d'isolation acoustique n'apportent aucune amélioration perceptible dans les locaux concernés en raison des conditions cadres (art. 10 et 15 OPB). Ceci peut par exemple être le cas si l'enveloppe existante du bâtiment présente des faiblesses d'isolation phonique.
  - Des intérêts prépondérants de la protection des sites ou des monuments historiques s'opposent à ces mesures.
  - Dans un délai de trois ans il est prévu de démolir le bâtiment ou d'affecter à un usage insensible au bruit les locaux concernés.
- Les coûts de réalisation des mesures d'isolation acoustique le long des routes nationales sont à la charge de l'Office fédéral des routes (détenteur de l'installation). Les frais d'entretien et de renouvellement des mesures d'isolation acoustique sont à la charge du propriétaire du bâtiment.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b> <b>DP Bruit</b> <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 3 de 18


## 1.5 Déroulement de l'étude de Projet de détail – Fenêtres antibruit (DP FAB)

Prestations	Responsable	Documents
Description des prestations qui doivent être réalisées dans cette étape du projet.  <i><u>Résultat:</u> énumération des résultats attendus lors de cette étape du projet.</i>	Mention du responsable de la mise en œuvre de la prestation.	Pour la mise en œuvre, des modèles, exemples et fiches techniques pour propriétaires sont à disposition du CP filiale.

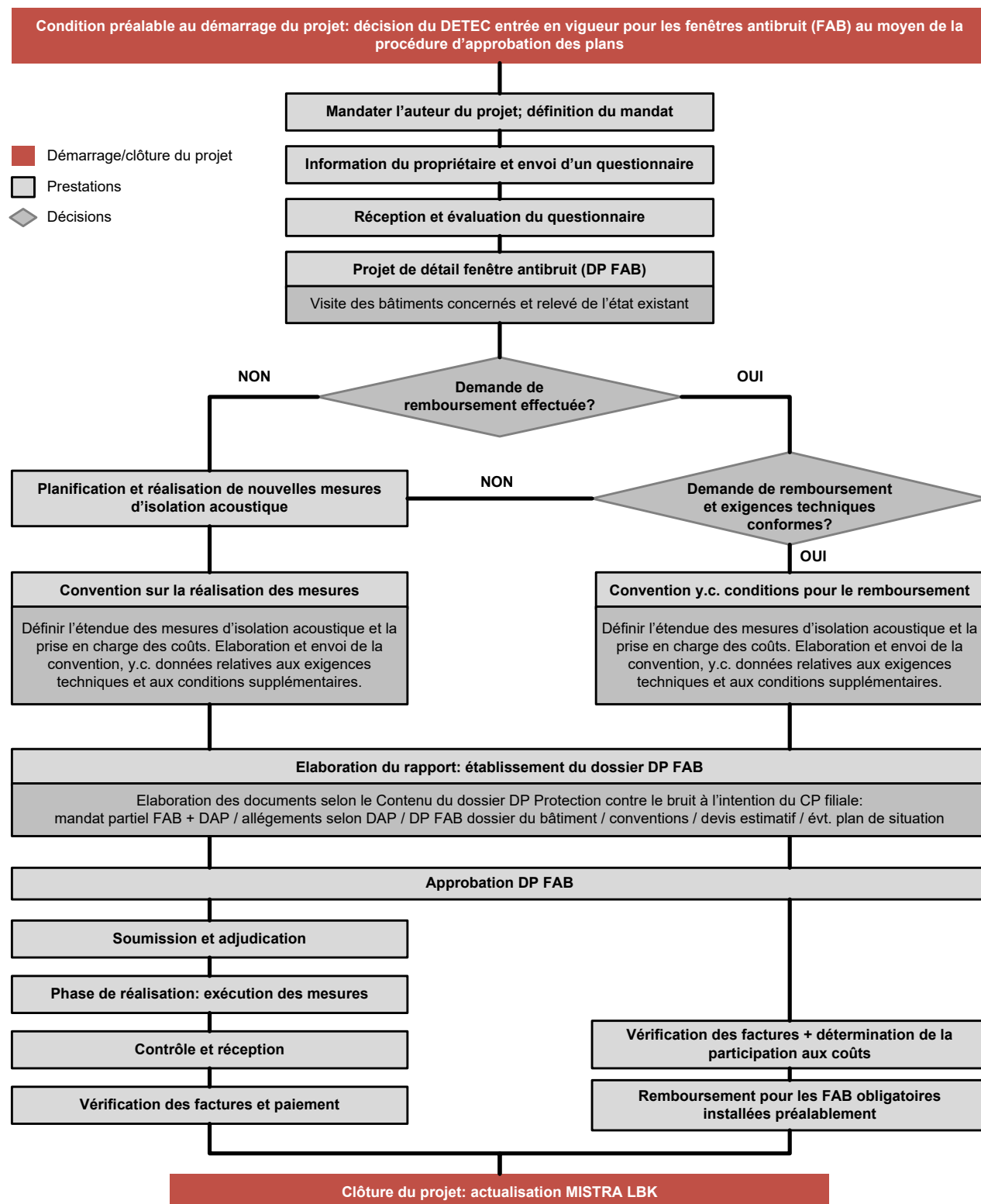
Le chef de projet de l'OFROU (CP filiale) est responsable de l'établissement du DP FAB jusqu'à la mise en œuvre des mesures. Les prestations y relatives sont effectuées par un bureau de planification externe.


Dans les tableaux des chapitres suivants, la présente fiche technique fournit une description des prestations et des responsabilités et mentionne quels documents (modèles .doc et exemples) sont à disposition.

Dans les tableaux ci-après, la mention „CP filiale“ est utilisée lorsque ce dernier est le seul à devoir effectuer la prestation. Dans les autres cas, la mention „auteur du projet“ est utilisée pour le bureau de planification mandaté par le CP filiale.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b> <b>DP Bruit</b> <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 4 de 18

Les prestations et le déroulement de l'étude du DP FAB sont illustrés dans le schéma ci-après :



 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:          DP Bruit          Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 5 de 18


## 2 Réalisation de mesures d'isolation acoustique des bâtiments

### 2.1 Informations relatives aux propriétaires des bâtiments

Pos	Prestations	Responsable	Documents
2.1.a	Etablissement du descriptif du mandat partiel FAB (80.2).  <i>Résultat : le mandat partiel FAB est défini.</i>	Auteur du projet	Selon contenu DP Protection contre le bruit (21 001-20901)
2.1.b	Mise à jour des adresses des propriétaires.  <i>Résultat : liste avec adresses et données sur les propriétaires des bâtiments.</i>	Auteur du projet	-
2.1.c	Envoi d'une lettre d'information à tous les propriétaires des bâtiments concernés par le projet. En annexe à la lettre sont joints le questionnaire et une fiche technique à l'intention des propriétaires sur la procédure.  <i>Résultat : information des propriétaires sur le projet, la procédure et les délais.</i>	Auteur du projet	040 F DP FAB Info Propriétaire.doc  041 F DP FAB Questionnaire.doc  DP FAB Fiche technique propriétaire – Procédure.doc

#### Informations à récolter à l'aide du questionnaire :


- Adresse du bâtiment, numéro de parcelle
- Prénom et nom du/des propriétaire(s) du bâtiment et données relatives à la personne de contact y.c. adresse, n° tél. (privé/portable) et adresse électronique
- Personne de contact sur place pour d'éventuelles visites, y.c. n° de tél.
- Informations relatives au bâtiment : année de construction, exigences de la protection des monuments historiques, utilisation et affectation des locaux (si possible plan de situation), date de la dernière rénovation des fenêtres, projets éventuels de transformation, de changement d'affectation ou de démolition du bâtiment dans les trois années à venir.
- Demande de remboursement: demander si de nouvelles FAB ont déjà été mises en place après la date de la décision d'approbation des plans (DAP), pour lesquelles une demande de remboursement (y.c. remise de la facture et des certificats phoniques) est effectuée.
- Coordonnées bancaires (bulletin de versement), titulaire du compte
- Accord du propriétaire pour la planification et le suivi de la mise en œuvre des mesures d'isolation acoustique par l'OFROU.
- Date et signature du document contenant les informations fournies

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b>  <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 6 de 18

## 2.2 Relevé de l'état existant et détermination des mesures d'isolation acoustique

Pos	Prestations	Responsable	Documents
2.2.a	<p>Evaluation du questionnaire et, si nécessaire, rappel auprès des propriétaires qui n'auraient pas renvoyé le questionnaire dans les délais.</p> <p><i>Résultat : les données relatives aux propriétaires, aux personnes de contact, à l'affectation et l'âge du bâtiment et à d'éventuelles mesures d'isolation acoustique déjà mises en place sont disponibles. Décision si c'est l'OFROU qui réalise les mesures d'isolation acoustique nécessaires, (le propriétaire délègue cette prestation à l'OFROU en indiquant ceci clairement dans le questionnaire avec signature) ou le propriétaire lui-même.</i></p>	Auteur du projet	
2.2.b	<p>Préparation du dossier du bâtiment pour les relevés sur place.</p> <p><i>Résultat : l'auteur du projet dispose de toute la documentation et de toutes les informations nécessaires à la visite sur place.</i></p>	Auteur du projet	Ex DP FAB Dossier du bâtiment.pdf
2.2.c	<p>Prise de rendez-vous et visite sur place pour effectuer les relevés du bâtiment.</p> <p><i>Résultat : l'état existant est relevé.</i></p> <p><i>Remarque : lorsque l'auteur du projet constate que la hauteur de l'allège n'est pas conforme à la norme SIA 358, une notice spécifique est transmise au propriétaire.</i></p>	Auteur du projet	DP FAB Fiche technique propriétaire – Protection contre les chutes.doc
2.2.d	<p>Etablissement du dossier du bâtiment* pour le DP FAB</p> <p><i>Résultat : pour chaque bâtiment, un dossier est disponible qui documente l'état existant au travers de formulaires et qui définit les mesures prévues et/ou les éventuelles demandes de remboursement.</i></p> <p><i>Remarque : l'exemple (Ex DP FAB Dossier complet.pdf) s'applique à la majorité des cas. Ce document n'est par contre pas à remplir complètement pour tous les cas, mais uniquement jusqu'où cela est nécessaire d'un point de vue technique et pour garantir la compréhension des mesures proposées.</i></p>	Auteur du projet	Ex DP FAB Dossier du bâtiment.pdf  Ex DP FAB Dossier complet.pdf
2.2.e	<p>Estimation des coûts / récapitulatif des coûts</p> <p><i>Résultat : récapitulatif des mesures prévues et des éventuels remboursements, y.c. estimatif des coûts.</i></p>	Auteur du projet	Ex DP FAB Prix indicatifs.pdf  Ex DP FAB Récapitulatif des coûts.pdf

\* Rapport technique – appelé généralement „Projet acoustique (PAC)“ dans le cadre de projets d'assainissement des routes cantonales et des voies de chemin de fer – dans lequel l'état existant et les mesures d'isolation acoustique nécessaires sont définis par bâtiment.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b>  <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 7 de 18

Le type et l'étendue des mesures d'isolation acoustique sont définis spécifiquement pour chaque bâtiment. Pour cela, une visite de tous les locaux critiques d'un bâtiment est nécessaire après réalisation des prestations préliminaires correspondantes afin d'effectuer les relevés du bâtiment. L'état existant est ainsi établi et les données nécessaires pour le dossier DP FAB sont rassemblées dans des formulaires. Ces dossiers du bâtiment serviront par la suite de base pour la demande d'offres.

Le relevé de l'état existant, contenant les informations relatives aux dimensionx et à la construction des fenêtres existantes ainsi que l'affectation actuelle des locaux, est à établir sur place pour tous les locaux concernés.

Les fenêtres d'un local à usage sensible au bruit avec une ou plusieurs FAB ordonnées dans la décision d'approbation des plans (niveau sonore > VLf) sont en principe toutes traitées de la même manière. Ceci est également valable pour les pièces d'angle. Sont exceptées les fenêtres avec une exposition au bruit inférieure d'au moins 10 dB. Ceci est particulièrement valable pour les fenêtres des façades totalement opposées à la source de bruit.

Les exigences liées à l'isolation phonique des fenêtres ainsi qu'à leurs éléments de construction sont déterminées par l'annexe 1 de l'OPB. La marge de tolérance est nulle, ce qui veut dire que les exigences de l'annexe 1 de l'OPB doivent être remplies, sans quoi aucun remboursement ne sera versé et un remplacement des fenêtres est à envisager. Les exigences techniques sont rassemblées et expliquées de manière détaillée dans une fiche technique pour propriétaires adéquate. En principe, le remplacement de l'intégralité de la fenêtre est à préférer au remplacement uniquement de la vitre ou à d'autres mesures d'assainissement.

### **Dossier du bâtiment « Projet de détail fenêtres antibruit », DP FAB**

Le contenu nécessaire pour le dossier du bâtiment du DP FAB est décrit de manière plus détaillée ci-après.


#### Description de l'objet :

- Bâtiment : adresse de l'objet, n° de parcelle, n° d'objet, degré de sensibilité DS
- Propriétaire : prénom et nom du propriétaire, adresse, n° de tél. (privé/portable), adresse électronique
- Gérance : personne de contact sur place pour d'éventuelles visites, y.c. n° de tél.
- Habitants : prénom, nom, adresse, n° tél. (privé/portable), adresse électronique
- Type de bâtiment : affectation, type de construction (structure des façades), année de construction, données relatives à la protection des monuments historiques
- Données de base : procédure (remplacement des fenêtres, remboursement), exposition au bruit et valeurs limites
- Plans de situation : plans schématiques des locaux sensibles concernés (situés du côté de la route) avec mention de leur affectation, numérotation des fenêtres concernées

#### Photos / Croquis

- Photos ou croquis des façades critiques du bâtiment avec désignation des fenêtres et des locaux pris en considération
- Désignation des étages et des fenêtres (n°) selon la description figurant sur les plans de situation
- Les fenêtres des locaux à usage non sensible au bruit doivent également être mentionnées sur les photos de façades, afin de permettre ultérieurement et à des tiers de comprendre l'affectation des locaux et le choix des mesures d'assainissement proposées.
- Il est recommandé de prendre des photos complémentaires des fenêtres types ou spéciales (vues depuis l'intérieur) qui serviront de données de base pour le descriptif des prestations dans les documents d'appel d'offres.



 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b>  <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 8 de 18

#### Etat existant des fenêtres et de leurs éléments de construction :

- En particulier les dimensions, la construction et l'exécution des fenêtres existantes doivent être relevées.
- Lors de demandes de remboursement pour des FAB déjà installées, l'état de ces dernières doit être évalué et les indices d'affaiblissement acoustique correspondants ( $R'_{w+C/Ctr}$ ) sont à estimer.
- Les protections contre le soleil éventuelles ainsi que les éléments de construction associés ou connexes (murs, toit) sont à évaluer.

Sur la base de cette évaluation, il sera décidé quelles fenêtres ont droit à des remboursements et quelles fenêtres doivent être remplacées par de nouvelles FAB.

Pour la délimitation et l'évaluation des mesures de protection acoustiques ainsi que les exigences posées aux nouvelles fenêtres antibruit et aux aérateurs insonorisés, les dispositions des chapitres correspondants de la directive OFROU 18004 (Protection contre le bruit des routes nationales, réalisation des mesures d'isolation acoustique des bâtiments, 2011) sont également à considérer.


#### Détermination des mesures de protection acoustique (détermination par fenêtre et documentation des mesures)

- Remplacement des fenêtres - ordonnées dans la décision d'approbation des plans - par des nouvelles FAB.
- Si nécessaire, assainissement ou remplacement des éléments de construction associés, tels que les élargissements des cadres de fenêtres ou les caissons de stores.
- Contrôle et évaluation de l'état et de l'isolation acoustique des fenêtres déjà mises en place par les propriétaires et faisant l'objet d'une demande de remboursement.
- Mise en place d'aérateurs insonorisés dans les chambres à coucher privées, si souhaité par le propriétaire.
- Dans certains cas spécifiques, une amélioration des fenêtres acoustiquement insuffisantes peut également être effectuée (par ex. pour des objets protégés).

#### **Estimation des coûts**

L'estimation des coûts prend en compte les dimensions ( $m^2$ ), l'exécution (en particulier les matériaux et la couleur), la construction et les éventuelles autres spécificités (en particulier lorsque les objets sont protégés et soumis à des conditions par les monuments historiques) des fenêtres à remplacer et se base sur les prix indicatifs correspondants. Les coûts liés à l'assainissement des caissons de stores existants et la mise en place d'aérateurs insonorisés (avec échangeur de chaleur), y.c. connexion et travaux accessoires, doivent être ajoutés au devis estimatif en fonction des prix indicatifs correspondants (valeurs moyennes empiriques). Les prix indicatifs utilisés (provenant en principe d'exemples de projets antérieurs) doivent être contrôlés et il s'agit de clarifier si leurs montants sont encore actuels et s'ils sont adaptés aux prix appliqués dans la région concernée.



 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b> <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 9 de 18


## 2.3 Convention

Pos	Prestations	Respon- sable	Documents
2.3.a	<p>En se basant sur le dossier du bâtiment du DP FAB, élaboration de la convention avec lettre d'accompagnement et annexes.</p> <p><i>Résultat : Les conventions sont élaborées et la procédure, les obligations et les délais sont définis. L'auteur du projet transmet les documents au CP filiale pour visa et envoi.</i></p>	Auteur du projet	<p>042 F DP FAB Convention.doc</p> <p>043 F DP FAB Lettre d'accompagnement convention.doc</p> <p>DP FAB Fiche technique propriétaire – Exigences techniques.doc</p>
2.3.b	<p>Envoi de la convention en double exemplaire avec lettre d'accompagnement et fiches techniques ainsi qu'une enveloppe-réponse pour le renvoi.</p> <p><i>Résultat : Les propriétaires reçoivent la convention avec données sur l'étendue, le type et la répartition des coûts des mesures d'isolation acoustique. Les propriétaires sont informés sur la procédure, les obligations et les délais.</i></p>	CP filiale	<p>DP FAB Fiche technique propriétaire – Ventilation optimale.doc</p>
2.3.c	<p>Recueil des conventions signées et si nécessaire, après dépassement des délais, requérir à nouveau les conventions manquantes signées.</p> <p><i>Résultat : Les conventions pour tous les bâtiments sont signées. Les versions originales sont classées et des copies sont produites (évt. scan) pour CP OFROU et l'auteur du projet.</i></p>	Auteur du projet	

L'exécution des mesures d'isolation acoustique nécessaires et la répartition des coûts sont déterminées dans une convention établie avec le propriétaire du bâtiment. Le rôle du maître d'ouvrage est assuré par le propriétaire du bâtiment, indépendamment si ce dernier réalise lui-même les mesures ou s'il délègue l'exécution à l'auteur du projet mandaté par l'OFROU. Dans le cas où une demande de remboursement du propriétaire pour des fenêtres antibruit déjà mises en place a été accordé, le montant et les conditions du remboursement entre l'OFROU et le propriétaire sont à régler dans la convention.

La convention doit principalement contenir les informations suivantes :

- Partenaires du contrat (données relatives au propriétaire du bâtiment et à celui de la route, OFROU).
- Données relatives au bâtiment concerné (adresse, parcelle, si nécessaire désignation plus précise en cas de propriété par étage).
- Titre du projet de protection contre le bruit (base indiquant l'obligation de réaliser des mesures d'isolation acoustique).
- Etendue et type des mesures d'isolation acoustique ou des éventuels remboursements.
- Données relatives aux coûts pris en charge par l'OFROU. Les coûts liés à l'entretien et l'exploitation ainsi qu'aux éventuels renouvellements ultérieurs des mesures d'isolation acoustique sont à charge du propriétaire.
- Possibilité de décider si l'auteur du projet demande les offres pour le compte du propriétaire du bâtiment ou si ce dernier les demande lui-même. Les offres d'entreprises doivent être soumises à l'auteur du projet pour le contrôle des détails techniques et des coûts.
- Indications relatives aux conditions de paiement.
- Précisions quant aux délais d'exécution, de décompte et de paiement.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b>  <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 10 de 18

- Coordonnées bancaires du propriétaire du bâtiment en cas de paiement de remboursements.
- Les pièces suivantes sont en principe jointes à la convention :
  - Dossier du bâtiment.
  - Fiche technique pour propriétaires « Exigences techniques pour les mesures d'isolation acoustique des bâtiments ».
  - Fiche technique pour propriétaires « Ventilation optimale ».
  - Enveloppe-réponse pour le renvoi de la convention signée.
- Données nécessaires pour le décompte, telles que le numéro de projet, le numéro de contrat, etc. selon les indications du CP OFROU.

### Etendue de la prise en charge des coûts

Selon les instructions et la directive, une prise en charge des coûts à hauteur de 100% est prévue pour la réalisation des mesures d'isolation acoustique obligatoires. Pour les FAB obligatoires déjà mises en place de manière volontaire, un remboursement des coûts est prévu de manière forfaitaire en fonction de l'âge des fenêtres.

Lors d'une demande de remboursement, le propriétaire doit présenter les factures détaillées et les récépissés de paiement. En plus de cela, les caractéristiques techniques des fenêtres mises en place doivent être prouvées. Si disponibles, les justificatifs acoustiques tels que certificats de contrôle doivent être remis.

#### Exigences pour les documents qui doivent être remis par le propriétaire

- Facture(s) pour les travaux réalisés par les entreprises.
- En cas de remboursement, des montants forfaitaires en fonction de l'âge des fenêtres sont versés au propriétaire (coordonnées bancaires et bulletin de versement sont nécessaires).
- Dans l'idéal, une lettre contenant une enveloppe-réponse adressée et affranchie est envoyée préalablement aux propriétaires pour la transmission de leurs factures, permettant ainsi d'assurer l'envoi des factures à l'adresse exacte (auprès de l'auteur du projet pour contrôle, qui les transmet ensuite au CP filiale).

#### Exigences / conditions appliquées au paiement des contributions

- Le paiement n'est effectué que si la facture est conforme d'un point de vue formel, matériel et comptable.
- Un procès-verbal de réception, dûment signé, est disponible. Pour des remboursements sans facture à disposition, un protocole du relevé de l'état existant doit être établi.


Pour déterminer le montant de la prise en charge des coûts par l'OFROU, la date de mise en place des FAB est décisive. Pour cela, une distinction est faite entre une mise en place des FAB par le propriétaire de manière volontaire avant l'achèvement du projet de protection contre le bruit et l'approbation des plans et une mise en place des FAB après la décision d'approbation des plans.

#### FAB mises en place de manière volontaire avant la décision d'approbation des plans (remboursement)

Pour les FAB obligatoires mises en place préalablement, un remboursement est prévu sous la forme d'un montant forfaitaire en fonction de l'âge des fenêtres avec un montant plafond de 2000.- Fr/FAB. Les valeurs indicatives et les critères pour la détermination des montants forfaitaires remboursés sont définis dans la fiche technique pour propriétaires (DP FAB Fiche technique pour propriétaires – Prise en charge des coûts.doc).

#### Prise en charge des coûts des FAB mises en place après la décision d'approbation des plans

Pour les FAB obligatoires mises en place après la réalisation du projet de protection contre le bruit et l'approbation des plans (à partir de la date de la décision d'approbation des plans), une prise en charge des coûts à hauteur de 100% est prévue.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b> <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 11 de 18

Un remboursement n'est possible que pour les fenêtres qui remplissent les exigences techniques d'isolation acoustique décrites dans l'annexe 1 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit ou dans la fiche technique à l'intention des propriétaires « Exigences techniques pour les mesures d'isolation acoustique aux bâtiments » (DP FAB Fiche technique pour propriétaires – Exigences techniques.doc).

## 2.4 Etablissement et approbation du dossier DP FAB

Pos	Prestations	Respon- sable	Documents
2.4.a	Etablissement de tous les documents selon le contenu du dossier DP Protection contre le bruit 21 001-20901 pour le dossier DP FAB.  <i>Résultat : le CP filiale reçoit de la part de l'auteur du projet un dossier contenant tous les documents essentiels selon le contenu du dossier DP Protection contre le bruit. Conformément au plan d'approbation des procédures, l'approbation est octroyée par la filiale ou par le Soutien technique FU.</i>	Auteur du projet  Filiale/FU	Ex DP FAB Dossier complet.pdf

Le dossier DP FAB contient les documents suivants :


### 80.2. Fenêtres antibruit

- 80.2.1 : Mandat partiel FAB + décision d'approbation des plans
- 80.2.2 : Allègements selon décision d'approbation des plans
- 80.2.3 : DP FAB dossier du bâtiment
- 80.2.4 : Conventions
- 80.2.5 : Récapitulatif de l'estimation des coûts totaux du DP FAB (y.c. honoraires et TVA)
- 80.2.6 : éventuellement plan de situation

L'approbation du DP FAB est effectuée sur la base du dossier DP FAB. Le CP filiale transmet les documents nécessaires pour approbation au FU (pour cela, une liste de contrôle à compléter par le CP filiale peut s'avérer pratique et utile pour FU lors de l'approbation).


## 2.5 Demande d'offres et adjudication des travaux

Pos	Prestations	Respon- sable	Documents
2.5.a	Etablissement des conditions particulières du devis descriptif.  <i>Résultat : les conditions particulières y.c. les exigences techniques sont disponibles.</i>	Auteur du projet	Ex DP FAB Conditions particulières pour le devis descriptif.pdf
2.5.b	Etablissement du devis descriptif à fournir sur la base de la convention et du DP FAB.  <i>Résultat : la liste des prestations d'entreprise, avec séparation des positions pour chaque bâtiment pour lequel des mesures d'isolation acoustiques sont à réaliser, est disponible.</i>	Auteur du projet	Ex DP FAB Devis descriptif.pdf

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:          DP Bruit          Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 12 de 18

2.5.c	<p>Sélection d'entreprises compétentes auxquelles le devis descriptif pour l'établissement d'une offre est distribué. Les propriétaires des bâtiments peuvent proposer des entreprises supplémentaires (par ex. dans le questionnaire).</p> <p><i>Résultat : au moins trois entreprises, auxquelles le devis descriptif devra être envoyé pour l'établissement d'une offre, sont sélectionnées.</i></p>	Auteur du projet	
2.5.d	<p>Rassemblement et envoi des documents nécessaire à l'élaboration d'une offre avec le devis descriptif à fournir, les conditions particulières et les annexes nécessaires, à au moins trois entreprises compétentes.</p> <p><i>Résultat : les documents sont envoyés. Les entrepreneurs établissent leur offre et la transmettent à l'auteur du projet.</i></p>	Auteur du projet  Entrepreneur	Ex DP FAB Documents à joindre au devis descriptif.pdf  044 F DP FAB Invitation à déposer une offre.doc
2.5.e	<p>Evaluation des offres : pour la prise en compte des offres, le contrôle des spécificités techniques des fenêtres proposées, des aérateurs insonorisés, etc. est une condition de base. Une comparaison financière entre les différentes fenêtres proposées n'est possible que si ces dernières remplissent les exigences techniques posées.</p> <p><i>Résultat : Une comparaison des coûts est disponible pour chaque bâtiment. Toutes les fenêtres proposées respectent les exigences mentionnées dans la fiche technique pour propriétaires « Exigences techniques pour les mesures d'isolation acoustique des bâtiments ».</i></p>	Auteur du projet	Ex DP FAB Liste de contrôle – Comparaison des offres.pdf
2.5.f	<p>Etablissement de la proposition d'adjudication et information du propriétaire du bâtiment. La proposition doit contenir toutes les entreprises qui ont rendu une offre remplissant les conditions et exigences de la convention d'un point de vue technique et économique.</p> <p><i>Résultat : les propriétaires reçoivent une proposition d'adjudication avec indication des entreprises retenues et de leurs offres. Sur cette base, le propriétaire décide à quelle entreprise les travaux sont adjugés.</i></p>	Auteur du projet  Propriétaire	
2.5.g	<p>Etablissement et envoi d'un contrat d'entreprise par bâtiment.</p> <p>Si nécessaire, recontacter l'entreprise adjudicataire pour obtenir les contrats signés pour chaque bâtiment.</p> <p><i>Résultat : les contrats signés par l'entrepreneur, le propriétaire et l'auteur du projet (ou CP filiale) sont disponibles.</i></p>	Auteur du projet Propriétaire  Entrepreneur	Il est possible d'utiliser p.ex. un contrat d'entreprise standard selon SIA 118.

Dans la plupart des cas, l'auteur du projet établit les documents d'appel d'offre et demande les offres aux entreprises pour le compte du propriétaire du bâtiment. Exceptionnellement, le propriétaire peut aussi demander lui-même les offres. Il doit soumettre les offres d'entreprise à l'auteur du projet pour le contrôle des détails techniques et des coûts.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b>  <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 13 de 18

Dans tous les cas, le propriétaire assure le rôle de maître de l'ouvrage et signe les contrats d'entreprise avec les entrepreneurs.

Après vérification et évaluation des offres reçues, l'auteur du projet établit une proposition d'adjudication à l'intention du propriétaire. Cette proposition ne doit pas contenir uniquement l'entreprise possédant l'offre la plus avantageuse, mais toutes les entreprises qui remplissent les exigences et offrent un prix situé dans une marge de prix raisonnable (prix indicatif + 10%). Le propriétaire décide ensuite à quelle entreprise sont attribués les travaux. Si la variante choisie dépasse le cadre financier défini, une analyse précise des motifs est nécessaire et les coûts supplémentaires sont en principe à la charge du propriétaire du bâtiment.

L'appel d'offres ainsi que l'évaluation des offres sont en principe effectués en tant que projet global pour l'ensemble des bâtiments (ou éventuellement découpage en lots dans le cas de projets d'envergure). Par la suite, les bâtiments sont souvent traités séparément, étant donné qu'ils sont généralement adjugés individuellement à des entreprises différentes. En présence de types de bâtiments hétérogènes et de différentes constructions de fenêtre, les offres les plus avantageuses et de meilleure qualité sont souvent proposées par des entreprises différentes. De plus, les souhaits du propriétaire de chaque bâtiment sont considérés lors du choix de l'entreprise.

## Descriptif des prestations

### Contenu du descriptif des prestations :

- Type de mesures.
- Démontage et évacuation des anciennes fenêtres.
- Type de fenêtre / dimensions.
- Ferrures et ouverture.
- Détails du montage des fenêtres / Amélioration des caissons de stores / aérateurs insonorisés / élargissement du cadre des fenêtres.
- Travaux accessoires nécessaires.

Lors de l'élaboration du descriptif des prestations ainsi que des contrats d'entreprise, une attention particulière doit être portée aux conditions cadres. Ceci est par exemple le cas lorsque des exigences spécifiques de la protection des monuments historiques sont formulées ou si des mesures antivols existent déjà.


Pour la demande d'offre, il est préconisé de prévoir suffisamment de temps (délais de dépôt des offres suffisamment long) afin d'augmenter la probabilité de recevoir des offres complètes.

## Comparaison des offres remises

En plus du contrôle comptable des offres et de la comparaison des prix, il s'agit impérativement d'évaluer les prestations et la qualité des produits proposés ainsi que l'entreprise en elle-même. Ceci peut être effectué au moyen d'une liste de contrôle (exemple : Ex DP FAB Liste de contrôle – Comparaison des offres.pdf).

## Exigences techniques des FAB

- $R'w + C/Ctr \geq 32\text{dB}$  : indice d'affaiblissement acoustique apparent pondéré, y.c. spectre des valeurs d'adaptation, des fenêtres et portes-fenêtres y.c. leurs éléments de construction tels que élargissements de cadres de fenêtres après le montage (correspond à la valeur mesurée sur place 1 mois après le montage).
- $R'w \geq 35\text{ dB}$  et  $\leq 41\text{ dB}$  : il s'agit de considérer le fait que des croisillons peuvent influencer l'indice d'affaiblissement acoustique et la valeur  $U_g$  du vitrage. Si des exigences plus élevées sont nécessaires, ce point sera décrit dans les avant-métrés ainsi que dans l'offre.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC  <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b>  <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 14 de 18

- C und Ctr : le spectre des valeurs d'adaptation pour les fenêtres ainsi que pour le vitrage sont à mentionner dans l'offre par l'entrepreneur.
- Etanchéité : exigences pour une hauteur de bâtiment < 8m (pour une hauteur de bâtiment > 8 m, les groupes de résistance selon SIA 331 sont applicables) :
  - Classe de résistance au vent B3 selon EN 12210, EN 12211
  - Classe de perméabilité à l'air 1 selon EN 12207, EN 1026
  - Classe d'étanchéité à l'eau 4A selon EN 12208, EN 1027
- Vitrage : entretoise thermoplastique, sans aluminium. Pour des raisons écologiques, la production et la mise en place de fenêtres avec un remplissage au gaz SF6 ne sont pas autorisées.
- Raccord du cadre au corps du bâtiment : Le raccord des fenêtres à l'ouvrage existant doit satisfaire aux mêmes exigences d'acoustique et de physique du bâtiment que la fenêtre complète ; remplir avec de la tresse de soie (pas de mousses).
- Indications générales : en principe des cadres neufs doivent être utilisés. L'utilisation de cadres anciens ou cadres de rechange n'est permis que pour des cas justifiés et doit être approuvée par la direction des travaux (p.ex. pour des bâtiments protégés avec des exigences des monuments historiques).

Il est recommandé d'intégrer les exigences techniques pour les fenêtres antibruit dans les conditions particulières, en plus de la fiche technique pour propriétaires annexée à la soumission. Dans la mesure du possible, l'entreprise doit joindre dans son offre les certificats d'isolation phonique des fenêtres proposées.

#### Exigences acoustiques et thermiques des aérateurs insonorisés

Les exigences acoustiques concernant les aérateurs sont équivalentes à celles des fenêtres ( **$R'_w \geq 35 \text{ dB}$** , **correspond à  $D_{nw} > 42 \text{ dB}$** ). Le flux d'air de l'aérateur doit être réglable et permettre un débit minimal d'env.  **$30 \text{ m}^3/\text{h}$** . Pour le flux d'air nécessaire, le bruit propre de l'aérateur ne doit pas excéder un niveau sonore  **$L_p = 30 \text{ dB(A)}$**  à 1 m de distance.

La disposition et l'installation des aérateurs peut se faire indépendamment des fenêtres. Tous les travaux supplémentaires nécessaires, le raccordement électrique ainsi que leurs coûts respectifs doivent être spécifiés et inclus dans l'offre.

#### Exigences acoustiques et thermiques des caissons de stores


Les caissons de stores doivent présenter une isolation acoustique d'au moins  **$R'_w = 35 \text{ dB}$**  et doivent être équipés si nécessaire d'un couvercle démontable pour l'entretien avec un joint étanche sur tout le pourtour (valeur  **$U \leq 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$**  pour les caissons de stores et les élargissements de cadre).

Dans la mesure du possible, l'intérieur du caisson doit être équipé d'une isolation acoustique et thermique combinée.

## 2.6 Phase de réalisation : Mise en œuvre des mesures d'isolation acoustique

Pos	Prestations	Responsable	Documents
2.6.a	Mise en œuvre des mesures d'isolation acoustique par les entreprises. Le contrat d'entreprise est la base pour la réalisation des mesures d'isolation acoustique. Ce document définit les prestations et les délais.	Entreprise	
	Contrôle du montage et direction des travaux pendant le montage sur place.	Auteur du projet	
	<i>Résultat : montage des mesures d'isolation acoustique prévues selon les délais et les exigences convenus.</i>		



 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b> <b>DP Bruit</b> <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 15 de 18


## 2.7 Contrôle et réception

Pos.	Prestations	Responsable	Documents
2.7.a	<p>Après achèvement des travaux de montage des mesures d'isolation acoustique, l'auteur du projet procède à la réception des travaux avec le propriétaire (= maître de l'ouvrage) et l'entrepreneur et établit un protocole de réception de l'ouvrage. Un contrôle visuel doit être effectué pour toutes les mesures faisant l'objet d'une subvention.</p> <p><i>Remarque : les mesures de contrôle sont tout au plus effectuées par échantillonnage et ne sont prévues qu'exceptionnellement. Ces exceptions concernent particulièrement les mesures impliquant des solutions spéciales avec un nombre important de fenêtres. Le CP filiale décide de cas en cas si des mesurages sont nécessaires.</i></p> <p><i>Résultat : réception de l'ouvrage sans défaut, respectivement description des défauts constatés y.c. délais pour leur suppression. Etablissement du procès-verbal de réception dûment signé par les deux parties.</i></p>	Auteur du projet	045 F DP FAB Procès-verbal de réception de l'ouvrage.doc
2.7.b	<p>La suppression d'éventuels défauts est à effectuer au plus vite. L'entrepreneur doit supprimer les défauts dans les délais convenus.</p> <p>Réalisation d'une nouvelle réception de l'ouvrage sans défauts.</p> <p><i>Résultat : réception terminée de l'ouvrage sans défaut, documentée dans le procès-verbal de réception dûment signé par toutes les parties concernées.</i></p>	Auteur du projet Entreprise Auteur du projet	

## 2.8 Décompte / remboursement et clôture du projet


Pos	Prestations	Responsable	Documents
2.8.a	<p>Vérification des factures reçues par les entreprises par le biais du document de vérification des factures pour les vérifications formelles, matérielles et comptables des factures. Détermination du montant pris en charge.</p> <p><i>Résultat : les factures et leur montant remplissent les exigences formelles et matérielles de la prise en charge des coûts.</i></p>	Auteur du projet	DP FAB Fiche technique propriétaire – Prise en charge des coûts.doc
2.8.b	<p>Après vérification, l'auteur du projet transmet les factures d'entreprise évaluées comme correctes ainsi que les documents et données nécessaires au CP filiale pour paiement.</p> <p><i>Résultat : le CP filiale est en possession des factures ayant droit au paiement. Le CP filiale fait effectuer les paiements.</i></p>	Auteur du projet CP filiale	046 F DP FAB Info Prise en charge des coûts propriétaire.doc 047 F DP FAB Remboursement propriétaire.doc



 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b> <b>DP Bruit</b>  <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 16 de 18

2.8.c	A l'achèvement des travaux et du décompte de toutes les mesures projetées, l'auteur du projet établit un récapitulatif des mesures d'isolation acoustique réalisées et des coûts effectifs.  <i><b>Résultat :</b> un récapitulatif du nombre et du coût de toutes les mesures d'isolation acoustique réalisées sur l'ensemble du projet de détail Protection contre le bruit est à disposition.</i>	Auteur du projet
2.8.d	Actualisation de ASTRA LB Clôture du projet  <i><b>Résultat :</b> ASTRA LB est actualisé, toutes les prestations sont facturées et payées et le projet DP FAB est clôturé.</i>	Auteur du projet  CP filiale

Pour assurer un déroulement de la facturation sans encombres ainsi que le respect des délais de paiement pour les coûts relatifs aux mesures acoustiques prises en charge par l'OFROU, certaines règles et procédures sont à observer. Les règles et délais correspondants sont à déterminer dans la convention établie entre le propriétaire et l'OFROU.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b> <b>DP Bruit</b> <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 17 de 18

### 3 Abréviations et explications

**DP FAB** Projet de détail fenêtres antibruit

Rapport technique — appelé généralement « Projet acoustique (PAC) » dans le cadre de projets d'assainissement des routes cantonales et des voies de chemin de fer — dans lequel l'état existant et les mesures d'isolation acoustique nécessaires sont documentés pour chaque bâtiment.

**VLf** Valeur limite pour fenêtres

Valeur limite d'exposition déterminante, au-delà de laquelle la mise en œuvre de mesures d'isolation acoustique est obligatoire :

> Pour les installations nouvelles et notamment modifiées, la VLf correspond à la VLI

> Pour les assainissements d'installations existantes selon l'article 13, la VLf correspond à la VA

**LBK** Cadastre de bruit (Lärmbelastungskataster)

**PAP** Procédure d'approbation des plans

**DAP** Décision d'approbation des plans

**R<sub>w</sub>** Indice d'affaiblissement apparent pondéré (mesuré en laboratoire, sans transmission latérale)


Exigences selon annexe 1 OPB

**R'<sub>w</sub>** Indice d'affaiblissement apparent pondéré (mesuré sur place, avec transmission latérale)

Exigences selon annexe 1 OPB

**FAB** Fenêtre antibruit

Exigences techniques pour les FA sont définies dans l'annexe 1 de l'OPB ainsi que dans la fiche technique correspondante pour propriétaires.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique T/U (Traçé/Environnement)  <b>Fiche technique Etude de projets</b>	<b>21001-20930</b>
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC <b>Office fédéral des routes OFROU</b>	<b>Prestations de l'étude de projets:</b> <b>DP Bruit</b> <b>Fenêtres antibruit</b>	V2.03 01.07.2024
Division infrastructure routière I		Page 18 de 18

## 4 Récapitulatif des modèles et exemples de documents existants

### Modèles (doc)

040 F DP FAB Info Propriétaire.doc  
 041 F DP FAB Questionnaire.doc  
 042 F DP FAB Convention.doc  
 043 F DP FAB Lettre d'accompagnement convention.doc  
 044 F DP FAB Invitation à déposer une offre.doc  
 045 F DP FAB Procès-verbal de réception de l'ouvrage.doc  
 046 F DP FAB Info Prise en charge des coûts propriétaire.doc  
 047 F DP FAB Remboursement propriétaire.doc  
 DP FAB Fiche technique pour propriétaires – Protection contre les chutes.doc  
 DP FAB Fiche technique pour propriétaires – Prise en charge des coûts.doc  
 DP FAB Fiche technique pour propriétaires – Ventilation optimale.doc  
 DP FAB Fiche technique pour propriétaires – Exigences techniques.doc  
 DP FAB Fiche technique pour propriétaires – Procédure.doc

### Exemples de documents (pdf)

Ex DP FAB Conditions particulières pour le devis descriptif.pdf  
 Ex DP FAB Liste de contrôle – Comparaison des offres.pdf  
 Ex DP FAB Dossier du bâtiment.pdf  
 Ex DP FAB Dossier complet.pdf  
 Ex DP FAB Récapitulatif des coûts.pdf  
 Ex DP FAB Devis descriptif.pdf  
 Ex DP FAB Prix indicatifs.pdf  
 Ex DP FAB Documents à joindre au devis descriptif.pdf