



Référence/numéro de dossier: K113-1389

## Programmes de calcul du bruit recommandés pour le calcul du bruit des avions en Suisse

Vu l'art. 38, al. 2, et l'annexe 2, ch. 1, de l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB; RS 814.41; [www.admin.ch/ch/f/rs/c814\\_41.html](http://www.admin.ch/ch/f/rs/c814_41.html)), l'OFEV recommande les programmes suivants pour le calcul du bruit des avions en Suisse:

### FLULA2 Version004

Recommandé pour:

- le calcul du niveau d'évaluation Lrk des **petits aéronefs**, dont la masse maximale au décollage est inférieure ou égale à 8618 kg au sens de l'annexe 5, ch. 3, OPB ;
- le calcul du niveau d'évaluation Lmax des **hélicoptères** sur des hélisations selon l'annexe 5, ch. 5, OPB ;
- le calcul du niveau d'évaluation Lrg des **grands avions**, dont la masse maximale au décollage est supérieure à 8618 kg au sens de l'annexe 5, ch. 4, OPB.

Editeur, distributeur:

Empa, laboratoire « Acoustique / Réduction du bruit »  
Überlandstrasse 129, CH-8600 Dübendorf  
[www.empa.ch/plugin/template/empa/117](http://www.empa.ch/plugin/template/empa/117)

### IMMPAC 3.3

Recommandé pour:

- le calcul du niveau d'évaluation Lrk des **petits aéronefs**, dont la masse maximale au décollage est inférieure ou égale à 8618 kg au sens de l'annexe 5, ch. 3, OPB;
- le calcul du niveau d'évaluation Lmax des **hélicoptères** sur des hélisations selon l'annexe 5, ch. 5, OPB ;
- le calcul du niveau d'évaluation Lrg des **grands avions**, dont la masse maximale au décollage est supérieure à 8618 kg au sens de l'annexe 5, ch. 4, OPB.

Editeur, distributeur:

Lobsiger Consulting  
Einschlagweg 17, CH-3123 Belp  
[lobsiger.consulting@belponline.ch](mailto:lobsiger.consulting@belponline.ch)

### SoundPLAN 7.1

Recommandé pour:

- le calcul du niveau d'évaluation Lrg des **petits aéronefs**, dont la masse maximale au décollage est inférieure à 8618 kg au sens de l'annexe 5, ch. 3, OPB.

Editeur, distributeur:

Braunstein + Berndt GmbH  
Etzwiesenberg 15, D-71522 Becknang, Allemagne  
[www.soundplan.eu/](http://www.soundplan.eu/)

## Remarques et conditions-cadre:

La Suisse ne possède aucune méthode de référence de calcul du bruit des avions à reproduire à l'identique. De fait, les programmes recommandés doivent remplir deux conditions en particulier: ils doivent être conformes à l'état de la technique au plan international et livrer des résultats comparables pour garantir une sécurité juridique. Ce dernier point signifie que les calculs de bruit des scénarios d'exploitation doivent s'inscrire dans un cadre de référence, de sorte que les calculs de bruit puissent être qualifiés d'équivalents quel que soit le programme avec lequel ils ont été réalisés.

L'examen de conformité des programmes de calcul du bruit des avions s'effectue à l'aide des instruments rassemblés dans la famille de produits « Swiss Aircraft Noise Calculations Tools » (SANC-Tools). Celle-ci s'organise autour de l'environnement de test (SANC-TE), qui comprend tous les mouvements et scénarios d'exploitation devant faire l'objet de calculs. Par ailleurs, les valeurs de bruit des avions à appliquer en Suisse sont spécifiées dans la banque de données SANC-DB de manière générale, c'est-à-dire sous une forme non liée à un programme. La famille SANC-Tools comporte enfin un récapitulatif des approches utilisées pour le calcul du cadre de référence (SANC-Ref) ainsi qu'un questionnaire général sur des points relatifs au programme de calcul du bruit qui permet de tirer des conclusions sur l'état de la technique.

Concrètement, pour être recommandé par l'OFEV, un programme de calcul du bruit des avions doit remplir les conditions suivantes:

- Le programme doit correspondre à l'état de la technique (questionnaire).
- Les valeurs prescrites dans SANC-TE pour le calcul du bruit des avions en Suisse doivent pouvoir être actualisées pour l'utilisation du programme recommandé. Pour exécuter des calculs de bruit réels (n'entrant pas dans le cadre de l'obtention de la recommandation), il faut s'assurer que les données de bruit de la version la plus récente de SANC-DB puissent être lues par l'utilisateur du programme ou que l'éditeur / le distributeur la mette automatiquement à disposition par le biais de mises à jour. SANC-DB peut être téléchargé à l'adresse suivante: [www.bazl.admin.ch/noisecalculation](http://www.bazl.admin.ch/noisecalculation)
- Les procédures de test définies dans SANC-TE doivent être réalisées pour le champ d'application visé par la recommandation (grands avions / petits aéronefs). Il faut alors fournir la preuve que les scénarios (calculs de Leq) mais aussi les différents mouvements qui les sous-tendent (calculs de Lae) rentrent dans un cadre déterminé.
  - Pour une recommandation de calcul du bruit des grands avions, on réalisera les procédures de test de l'aéroport.
  - Pour une recommandation de calcul du bruit des petits aéronefs et des hélicoptères, on réalisera les procédures de test de l'aérodrome.

OFEV, division bruit et RNI  
Avril 2014