

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 101 (1975)
Heft: 13

Artikel: Aéroport de Genève-Cointrin: état actuel de la lutte contre le bruit des avions
Autor: Jobin, Jean-Pierre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-72562>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

générale de terminer l'ouvrage dans un délai fixé d'avance permet au maître d'ouvrage d'élaborer un plan détaillé de financement de l'opération en excluant toute une série de risques. Cela intéresse en tout premier lieu les industriels qui ont ainsi la possibilité de calculer de manière exacte et en temps utile la quote-part de leurs investissements immobiliers dans le prix de revient de leurs produits. Cela peut également présenter un intérêt majeur pour les administrations publiques, les investisseurs institutionnels (assurances, caisses de retraite, fonds d'investissement), ainsi que pour tout maître d'ouvrage soucieux d'une stricte planification de sa trésorerie.

Le fait de n'avoir en face de lui qu'un seul interlocuteur responsable sur les plans techniques et financiers est pour le maître d'ouvrage un avantage non négligeable, d'autant plus que cette relation se poursuit au-delà de la terminaison de l'ouvrage jusqu'à l'achèvement des délais contractuels de garantie de bienfaisance.

L'entreprise générale réalisant un chiffre d'affaires relativement important à l'échelon national gagne par la force des choses une expérience approfondie du marché des matériaux et des procédés de construction. D'autre part, par sa finalité économique, elle s'oppose au perfectionnisme, qui trop souvent renchérit inutilement le coût de construction. De cette expérience et de cette attitude peuvent résulter des gains appréciables pour le maître d'ouvrage.

Par sa parfaite connaissance de la relation prix-qualité (matériaux, solutions constructives) et de la programmation des temps de construction, domaines qui sont pour elle d'importance vitale, l'entreprise générale peut être un interlocuteur précieux des maîtres d'ouvrages et des bureaux d'études à n'importe quel stade d'avancement d'un projet. Elle peut dispenser ses conseils soit à titre gracieux, soit sur la base d'honoraires si les renseignements demandés nécessitent une recherche ou une étude relativement importante.

Pour terminer, qu'il soit répondu ici à une objection qui est formulée fréquemment à l'égard de l'entreprise générale. Certains prétendent que celle-ci renchérit le coût de construction par le fait qu'elle est un élément supplémentaire introduit dans le circuit conventionnel de la construction

et que par conséquent sa propre rémunération représente une charge supplémentaire pour le maître d'ouvrage.

Cette objection pourrait être pertinente si l'entreprise générale ne faisait effectivement que venir s'ajouter aux différents organes participant traditionnellement à la réalisation d'un ouvrage sans imprimer au déroulement des opérations un caractère particulier en rapport avec sa finalité. Encore faudrait-il tenir compte de l'engagement qu'elle contracte avec le maître de garantir un prix « clé en main », lié à des délais d'exécution bien précis, engagement qu'elle est seule à offrir dans le contexte actuel. En réalité, les entreprises générales ayant fait leur preuve sur le marché suisse, entre autre celles qui se sont regroupées au sein de l'Association Suisse des Entrepreneurs Généraux (ASEG) basent leur activité sur la recherche permanente de solutions économiques. Dégagées pour la plupart des tâches de conception qu'elles considèrent comme étant l'apanage des architectes et ingénieurs indépendants, elles axent leurs efforts sur la rationalisation du processus de construction, sur l'optimisation du rapport prix-qualité d'un ouvrage.

Pour utiliser une formule lapidaire, on peut dire que la raison d'être d'une entreprise générale est de produire des frais négatifs ; en d'autres termes, que la rémunération de l'entreprise générale (prix de revient de ses services plus son bénéfice) doit être largement compensée par la valeur de ses prestations, par les économies réalisées dans le coût des travaux, ainsi que par la valeur des garanties concédées au maître d'ouvrage en ce qui concerne le coût de la construction, la bienfaisance des travaux et le respect des délais d'exécution, d'où la formule :

— Coût EG < Economies s/coût travaux + garanties EG.

Cette formule est une règle de conduite pour l'entreprise générale dotée d'un management efficace et ayant acquis une parfaite connaissance du processus de construction depuis l'idée de réaliser jusqu'à la mise en exploitation de l'ouvrage.

Adresse de l'auteur :

J.-P. Chavaz, ing. civil EPFZ-SIA
c/o LOSAG SA
Av. de Tivoli 7
1000 Lausanne 20

Aéroport de Genève-Cointrin: état actuel de la lutte contre le bruit des avions

par JEAN-PIERRE JOBIN, Genève

Dès la seconde moitié des années 1960 le bruit engendré par les avions aux abords des aéroports fut tel que les populations gênées par ce bruit exercèrent tant sur les autorités aéroportuaires que politiques, d'importantes pressions pour tenter de faire réduire cette gêne.

Ce mouvement de mauvaise humeur n'épargna pas notre aéroport qui, créé en 1920 à Cointrin, fut progressivement ceinturé par le développement de l'agglomération genevoise. 1969 a vu la fondation de l'Association des riverains de l'aéroport de Genève (ARAG) et 1971 de sa consœur d'outre-frontière, l'Association gessienne des riverains de l'aéroport de Genève (AGRAG).

A la même époque, ce problème du bruit des avions fut porté sur le plan international et l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) ne tarda pas à s'en préoccuper.

Les moyens de lutte contre le bruit des avions en l'air et au sol peuvent se classer de la façon suivante :

1. *Mesure active* :
Réduction du bruit à la source (diminution du bruit émis par les turboréacteurs) ;
2. *Mesures passives* :
 - 2.1 Trajectoires à moindre bruit (éviter le survol des zones fortement habitées) ;
 - 2.2 Procédures à moindre bruit (diminuer le bruit lors des phases d'envol et d'approche) ;
 - 2.3 Limitation du trafic sur les aéroports (fermeture nocturne) ;
 - 2.4 Installations au sol pour absorber, voire réfléchir le bruit (écran ou butte antibruit, amortisseur de bruit pour essais de réacteurs) ;



L'aéroport de Genève-Cointrin aujourd'hui. Au premier plan, la cité-satellite de Meyrin, de construction récente, qui compte plusieurs milliers d'habitants.

2.5 Aménagement du territoire bordant les aéroports (zoning).

Ces divers moyens ne sont évidemment applicables que si la sécurité des vols, en particulier lors des phases d'approche et d'envol, est absolument garantie.

Il est clair que la mesure active — diminution du bruit à la source — est la mesure idéale et la plus efficace ; cependant, elle nécessite une concertation entre les constructeurs d'avions et de moteurs d'une part, et les autorités aéronautiques des Etats, d'autre part. L'Annexe 16 à la convention de Chicago (OACI) est le premier document international officiel fixant pour les nouveaux types d'avions des limites maximales de bruit. Entrée en vigueur dès l'année 1972, cette Annexe 16 verra encore les limites de bruit abaissées au cours de ces prochaines années. En outre, les avions existant avant l'introduction de cette Annexe devront également s'adapter progressivement à ces normes de bruit (opération dite « rétrofit »).

Quant aux mesures passives, elles sont toutes prises à Genève ou en voie de l'être :

- la configuration simple de notre aéroport à piste unique ne permet pas beaucoup de variantes pour ce qui est des trajectoires à moindre bruit. La récente mise en service de l'ILS * 05, en supprimant par bise le survol à basse altitude du pied du Jura, a néanmoins sensiblement diminué le bruit dans cette région ; simultanément de nouvelles routes plus élevées et plus précises — donc moins bruyantes — ont été imposées aux avions légers ;
- des procédures à moindre bruit sont imposées depuis longtemps déjà aux avions au décollage ; de telles procédures sont également prescrites lors de l'approche des avions. Depuis 1970 une installation d'une haute technicité pour la mesure du bruit au moyen de trois microphones disposés à chaque extrémité de la piste, permet de façon automatique et continue le contrôle du respect de ces procédures par les équipages (installation appelée « monitoring »). En complément à cette installation fixe, nous disposons d'un véhicule équipé d'appareils de mesure et d'enregistrement des niveaux sonores qui nous permet d'effectuer d'intéres-

* *Instrument Landing System* = système d'atterrissage aux instruments composé de deux émetteurs dont l'un émet un faisceau dans le plan horizontal, l'autre dans le plan vertical. Au moyen de l'installation de bord, le pilote peut se guider avec précision sur l'axe de la piste et suivre une pente de descente de trois degrés. Deux radiobornes lui indiquent, au survol, sa distance par rapport au seuil de la piste.

santes comparaisons entre le bruit des avions et le bruit ambiant en n'importe quel endroit du canton ;

- la fermeture nocturne de l'aéroport imposée par le pouvoir législatif cantonal dès le 1^{er} novembre 1972 et ratifiée par les autorités fédérales, a eu pour conséquence de réduire très fortement le trafic entre 22 et 6 h. et de l'exclure quasiment entre minuit et 6 h. ; un couvre-feu complet de six heures consécutives par nuit, conforme aux exigences des riverains de l'aéroport, est ainsi réalisé ; en outre, pendant les heures normales d'ouverture de l'aéroport, les mouvements annuels n'ont pas fortement augmenté ces dernières années, en raison de la mise en service progressive d'avions à grande capacité susceptibles de transporter davantage de passagers en un nombre égal, voire inférieur de mouvements ;
- un amortisseur de bruit pour les avions des types DC-9 et Caravelle est installé depuis de nombreuses années sur l'aéroport et permet une forte absorption du bruit lors des essais des réacteurs (« run up ») ; de plus, ces essais font l'objet d'une réglementation stricte qui les interdit notamment pendant la nuit, les dimanches et jours fériés. La création d'écrans ou de buttes antibruit n'est possible que dans la mesure où ceux-ci sont compatibles avec le plan d'obstacles de l'aéroport qui fixe les hauteurs maximales de ces derniers conformément aux normes internationales de l'aviation civile. L'effet de ces écrans ou buttes est relatif, voire nul quand la source de bruit n'est plus au sol. A la demande des habitants du quartier de Feuillasse, une butte de terre d'environ 300 m de longueur et 5 m de hauteur moyenne a été créée à l'est de l'aéroport avec un certain succès il y a quelques années ;
- enfin, l'aménagement du territoire bordant l'aéroport (zoning) est en cours de mise au point conformément aux dispositions en la matière contenues dans la loi fédérale révisée sur la navigation aérienne et entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1974. En attendant l'application du plan des zones de bruit établi selon l'indice de gêne NNI, une loi cantonale du 21 avril 1972 permet aux autorités de surseoir à la délivrance des autorisations de construire dans les régions bordant l'aéroport.

Mentionnons encore qu'une Commission consultative pour la lutte contre le bruit des aéronefs groupant tant les milieux genevois de l'aviation que l'ARAG, conseille depuis 1966 le chef du Département cantonal de l'Economie Publique, responsable politique de l'exploitation de l'aéroport.

A l'énumération détaillée des diverses mesures prises conjointement sur notre aéroport, il apparaît que les autorités fédérales, cantonales et aéroportuaires ont, dans les limites de leurs compétences respectives, fait le maximum pour lutter contre le bruit des avions, ce à quoi s'ajoute la part grandissante du trafic effectué avec des avions conformes aux normes de bruit.

Il est établi que dans le cadre de la sauvegarde de la qualité de la vie, les progrès réalisés dans la lutte contre le bruit des avions ont nécessité des investissements considérables tant en capitaux qu'en « matière grise ». Les résultats sont spectaculaires et permettent de penser que d'ici peu le niveau moyen du bruit des agressions quotidiennes de l'environnement humain (circulation routière, bruits industriels, etc.) sera supérieur à celui des avions.

Adresse de l'auteur:
Jean-Pierre Jobin
Ingénieur EPFL-SIA
Direction de l'aéroport
1215 Genève 15