

AÉROPORT INTERNATIONAL DE VANCOUVER

Rapport de 2023 sur la gestion du bruit aéronautique



RAPPORT ANNUEL DE 2023 SUR LA GESTION DU BRUIT

INTRODUCTION

L'Administration de l'aéroport de Vancouver (l'Administration de l'aéroport) est une société privée sans capital-actions qui exploite l'aéroport international de Vancouver (YVR) au service de notre collectivité et de l'économie qui l'appuie. L'Administration de l'aéroport s'est engagée à exploiter YVR de manière à réduire au minimum les répercussions négatives sur l'environnement, tout en fournissant des services aéroportuaires 24 heures sur 24 pour répondre aux besoins de la région en matière de voyages et de déplacements pour affaires.

Pour gérer le bruit des aéronefs et des opérations aéroportuaires, l'Administration de l'aéroport s'est dotée d'un programme complet de gestion du bruit et utilise un cadre de durabilité dans son approche. Ce cadre intègre les aspects économiques, environnementaux, sociaux et de gouvernance de notre entreprise et offre une approche équilibrée pour nos objectifs commerciaux et notre engagement envers la collectivité locale. Les plans de travail annuels du programme de gestion du bruit sont guidés par un large éventail d'initiatives contenues dans le Plan de gestion du bruit de YVR, élaboré avec la participation de la collectivité et le soutien du comité de gestion du bruit aéronautique de YVR.

POINTS SAILLANTS DU PLAN DE GESTION DU BRUIT DE YVR DE 2023

En 2023, tous les secteurs du transport aérien ont montré des signes de reprise après la pandémie, le trafic de passagers atteignant les niveaux d'avant la pandémie. Alors que la croissance du transport aérien se poursuit, l'Administration de l'aéroport demeure déterminée à gérer le bruit des aéronefs et des opérations aéroportuaires. Voici les points saillants des activités de gestion du bruit en 2023 :

Projet de modernisation de l'espace aérien de Vancouver

L'Administration de l'aéroport a continué d'appuyer NAV CANADA dans son projet de modernisation de l'espace aérien de Vancouver. Ce projet a pour principal objectif d'améliorer la sécurité, de faire en sorte que l'espace aérien puisse soutenir la demande de transport aérien à long terme de façon sécuritaire et efficace, d'introduire de nouvelles procédures reposant sur des technologies modernes de navigation par satellite et de réduire les répercussions environnementales de l'industrie.

Dans le cadre du projet, NAV CANADA propose des changements aux procédures d'approche à YVR, ce qui entraînerait l'établissement de nouvelles trajectoires d'arrivée à YVR. Les trajectoires utilisées par les aéronefs au décollage ainsi que celles utilisées par les aéronefs exploités selon les règles de vol à vue ne changeront pas dans le cadre de ce projet. Le projet n'aura aucune incidence non plus sur la façon dont les pistes sont utilisées à l'aéroport et ne modifiera aucune des procédures d'atténuation du bruit publiées pour YVR.

Bien que NAV CANADA se soit engagée à réduire autant que possible les répercussions du bruit dans la collectivité, les nouvelles trajectoires proposées doivent respecter les critères de conception stricts de Transports Canada. Étant entendu qu'il est impossible de créer de nouvelles trajectoires qui évitent complètement le survol de zones résidentielles, en raison des spécifications des critères de conception, de la géographie locale et de la complexité de l'espace aérien, une attention particulière a été portée, dans la mesure du possible, aux nouvelles trajectoires survolant les zones industrielles et commerciales, les plans d'eau et les zones moins peuplées.

NAV CANADA, avec le soutien de l'Administration de l'aéroport, a entrepris des consultations communautaires pour s'assurer que les résidents peuvent se familiariser avec le projet et les changements proposés au-dessus de leur zone particulière, ainsi que pour leur donner l'occasion de formuler des commentaires sur les changements proposés. Ces consultations ont eu lieu de décembre 2022 à février 2023 et ont consisté en plusieurs séances d'information en présentiel et en ligne.

Aucun changement n'a été apporté à l'espace aérien à ce jour, et NAV CANADA continue de passer en revue les commentaires reçus pendant la période de consultation. Une fois l'examen terminé, un rapport de consultation sera mis à la disposition du public. Ce rapport synthétisera les commentaires reçus et fournira des informations sur les recommandations relatives à la conception de l'espace aérien, le calendrier de mise en œuvre et les prochaines étapes.

En 2023, certains résidents ont fait part de leurs préoccupations concernant des changements de trajectoires de vol qu'ils attribuaient au projet de modernisation de l'espace aérien de Vancouver. Comme aucune modification de l'espace aérien n'a encore été mise en œuvre, ces questions concernaient en fait les aéronefs utilisant les trajectoires

de vol actuelles. L'Administration de l'aéroport et NAV CANADA ont collaboré pour communiquer des informations pertinentes en réponse à ces préoccupations.

Pour de plus amples renseignements sur ce projet, veuillez consulter le site Web de NAV CANADA (www.navcanada.ca/VAMP).

Projet d'amélioration de l'aérodrome sud

Du 3 avril au 8 décembre 2023, l'Administration de l'aéroport a réalisé d'importants travaux dans le cadre d'une série de projets sur l'aérodrome sud. Les travaux incluaient le remplacement de panneaux de béton, le revêtement de toute la voie de circulation Lima (la voie de circulation principale reliant l'aire de trafic principale et l'extrémité ouest de la piste sud), la remise en état et l'amélioration de plusieurs intersections de voies de circulation et de pistes, des travaux électriques visant à améliorer la sécurité et l'efficacité énergétique ainsi que la modernisation du système de voies de circulation de YVR.

Ces travaux ont nécessité des périodes de fermeture prolongées de la piste sud et d'utilisation nocturne de la piste nord, l'utilisation de la piste nord pour certains décollages de jour et la perte de l'aire d'attente Lima en tant qu'emplacement pour les essais de moteur au point fixe.

Au cours du projet, l'Administration de l'aéroport a travaillé avec NAV CANADA pour mettre en œuvre des procédures visant à atténuer davantage les nuisances sonores sur les communautés concernées par les décollages empruntant la piste nord, y compris la mise en attente des décollages de la piste 08L, avec des destinations au nord et au nord-est, pour monter à une altitude plus élevée avant de virer sur la trajectoire. Cette mesure a été bénéfique pour les localités situées au nord de l'aéroport.

Afin de tenir la communauté informée, une page consacrée au projet a été créée sur le site Web de YVR, avec des renseignements sur le projet et des mises à jour sur l'état d'avancement des travaux. Les modifications apportées à l'exploitation des pistes ont également été actualisées au fur et à mesure de la réalisation des étapes et de la remise en service des surfaces côté piste.

Des projets d'entretien préventif et d'ingénierie sont prévus pour l'aérodrome sud en 2024. Des avis à la communauté et de l'information sur les projets et les changements associés à

l'exploitation des pistes seront diffusés parallèlement à l'élaboration des calendriers des travaux.

Réunions du comité de gestion du bruit aéronautique

Le comité de gestion du bruit aéronautique offre une tribune pour la discussion et l'examen de toutes les questions de gestion du bruit aéronautique à l'aéroport. Les membres représentent un large éventail de parties prenantes, notamment le personnel municipal, les citoyens, les membres de la bande Musqueam et les partenaires du secteur. En 2023, le comité s'est réuni à trois reprises. Les comptes rendus des réunions sont publiés au <https://www.yvr.ca/fr/about-yvr/noise-management/anmc>. Les membres du comité ont également bénéficié d'une visite du côté piste.

Discussions avec les aéroports canadiens

L'Administration de l'aéroport continue de participer aux discussions internationales et nationales sur les questions du bruit par l'entremise de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), du Comité de la protection de l'environnement en aviation (CPEA) et du groupe de travail sur le bruit du Conseil des aéroports du Canada.

Ce dernier comprend des membres de nombreux aéroports du Canada et offre un forum pour échanger des informations sur les problèmes de bruit locaux et discuter des problèmes nationaux avec Transports Canada. En 2023, plusieurs réunions ont été organisées avec Transports Canada pour donner son avis sur l'étude qui se penche actuellement sur la prévision d'ambiance sonore, un système utilisé pour évaluer le niveau sonore des aéroports, compatible avec la planification de l'utilisation des terres au Canada.

Prix Fly Quiet de YVR

Les 18^e prix Fly Quiet (vols silencieux) de YVR ont été remis lors de la réunion annuelle des pilotes en chef de YVR. Ces prix visent à appuyer les comportements exemplaires de gestion du bruit et à sensibiliser le milieu de l'aviation aux problèmes de bruit. Voici les lauréats : WestJet Encore (catégorie des aéronefs à hélices), SkyWest (catégorie des avions à fuselage étroit) et All Nippon Airways (catégorie des gros-porteurs à réaction).

Préoccupations liées au bruit et opérations aéroportuaires

L'Administration de l'aéroport collabore régulièrement avec la collectivité au sujet des problèmes liés au bruit des aéronefs et répond aux questions et aux plaintes des résidents. En 2023, 1 900 plaintes liées au bruit ont été reçues de la part de 524 personnes dans la région du Grand Vancouver. De ces 1 900 plaintes, 63 % (n = 1 204) ont été formulées par trois personnes, une seule personne étant à l'origine de 47 % (n = 892) de toutes les plaintes.

En 2023, 284 403 mouvements totaux sur piste et hors piste ont été enregistrés à YVR, soit une hausse de 8 % par rapport à 2022, mais une baisse de 14 % par rapport à 2019.

De plus amples renseignements sur les statistiques opérationnelles, les préoccupations relatives au bruit et les données de surveillance du bruit se trouvent dans les annexes suivantes :

| | |
|---|-----------|
| RAPPORT ANNUEL DE 2023 SUR LA GESTION DU BRUIT..... | 2 |
| Introduction | 2 |
| POINTS SAILLANTS du plan de gestion du bruit de YVR de 2023 | 2 |
| ANNEXE A – EXAMEN DES ACTIVITÉS DE YVR | 7 |
| Activités de nuit | 8 |
| Flotte d'avions à réaction par certification acoustique | 10 |
| Orientation du trafic aérien | 11 |
| Utilisation des pistes | 12 |
| Essais de moteur au point fixe | 14 |
| ANNEXE B – PRÉOCCUPATIONS RELATIVES AU BRUIT | 16 |
| Nombre de plaintes | 16 |
| Préoccupations liées au bruit, par emplacement | 18 |
| Préoccupations liées au bruit, par type d'activité | 21 |
| Sondage auprès de la collectivité | 23 |
| ANNEXE C – DONNÉES DE SURVEILLANCE DU BRUIT | 25 |
| Niveaux sonores moyens annuels | 26 |
| Nombre d'événements – niveau d'événement unique de bruit | 28 |

ANNEXE A – EXAMEN DES ACTIVITÉS DE YVR

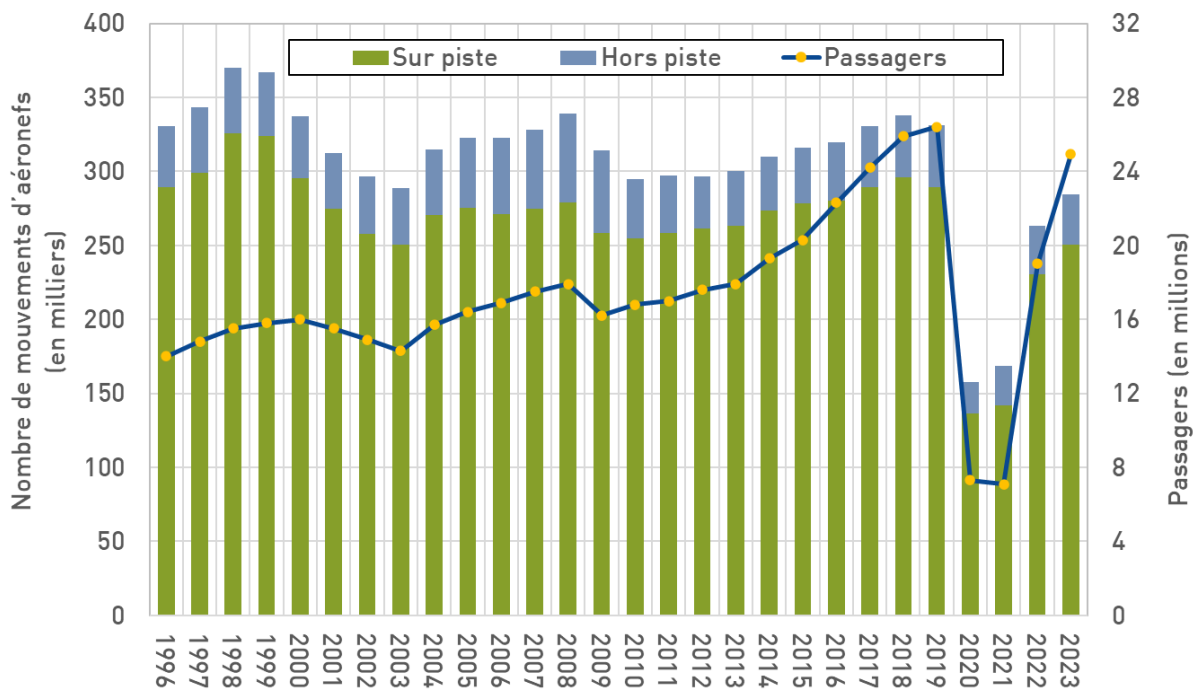
Sur 12 mois en 2023, les mouvements d’aéronefs et de passagers à YVR ont augmenté en raison de la reprise continue du transport aérien. Comparativement à 2022, le nombre total de mouvements d’aéronefs et de passagers ont augmenté respectivement de 8 % et de 31 %.

TABLEAU 1 : Statistiques opérationnelles pour YVR, 2019-2023

| | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Nombre total de mouvements d’aéronefs | 331 441 | 157 563 | 168 323 | 262 888 | 284 403 |
| Mouvements sur piste | 289 533 | 136 277 | 141 699 | 230 162 | 250 332 |
| Mouvements hors piste | 41 908 | 21 286 | 26 624 | 32 726 | 34 071 |
| Total du fret (tonnes) | 304 078 | 241 895 | 279 212 | 302 572 | 319 033 |
| Total de passagers | 26 379 870 | 7 300 287 | 7 086 602 | 19 013 416 | 24 938 184 |

La **figure 1** illustre la tendance historique du nombre annuel de mouvements d’aéronefs et de passagers de YVR pour la période de 1996 à 2023.

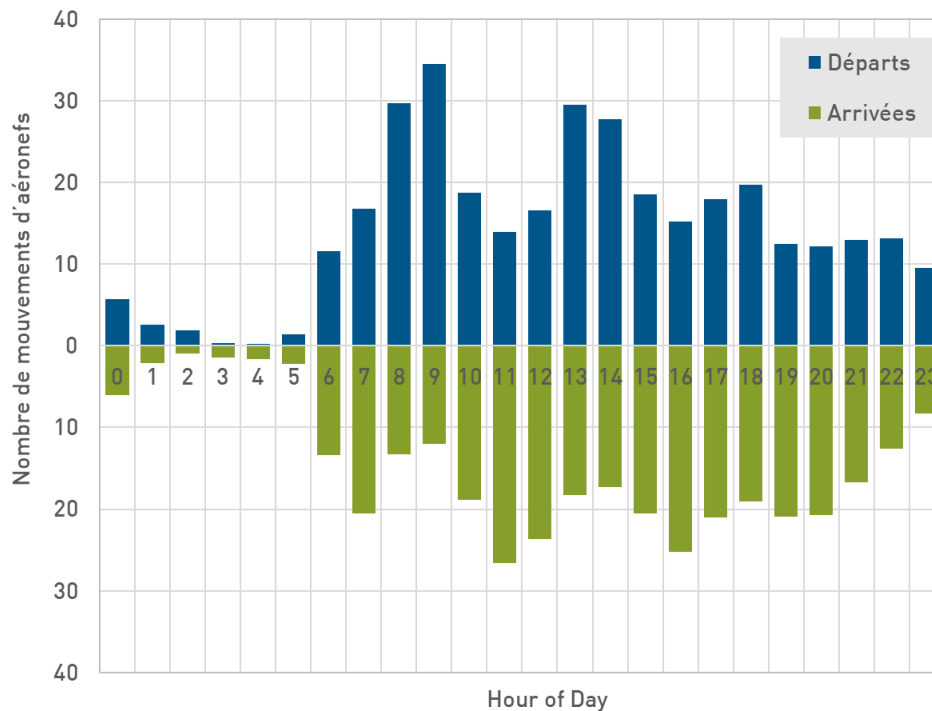
FIGURE 1 : Statistiques annuelles sur les mouvements d’aéronefs et les passagers, 1996-2023¹



¹ Ce graphique illustre les mouvements sur piste et hors piste. Les mouvements hors piste ont trait aux activités des hélicoptères et des hydravions à flotteurs.

La **figure 2** illustre la moyenne horaire annuelle des mouvements sur piste par arrivée et départ en 2023. On a observé une augmentation des mouvements sur piste à 6 h et des pointes tout au long de la journée. Avec le retour du trafic aérien, la tendance générale quotidienne n'a pas changé, la majeure partie des mouvements d'aéronefs ayant eu lieu le jour plutôt que la nuit.

FIGURE 2 : Moyenne horaire des mouvements sur piste, 2023



ACTIVITÉS DE NUIT

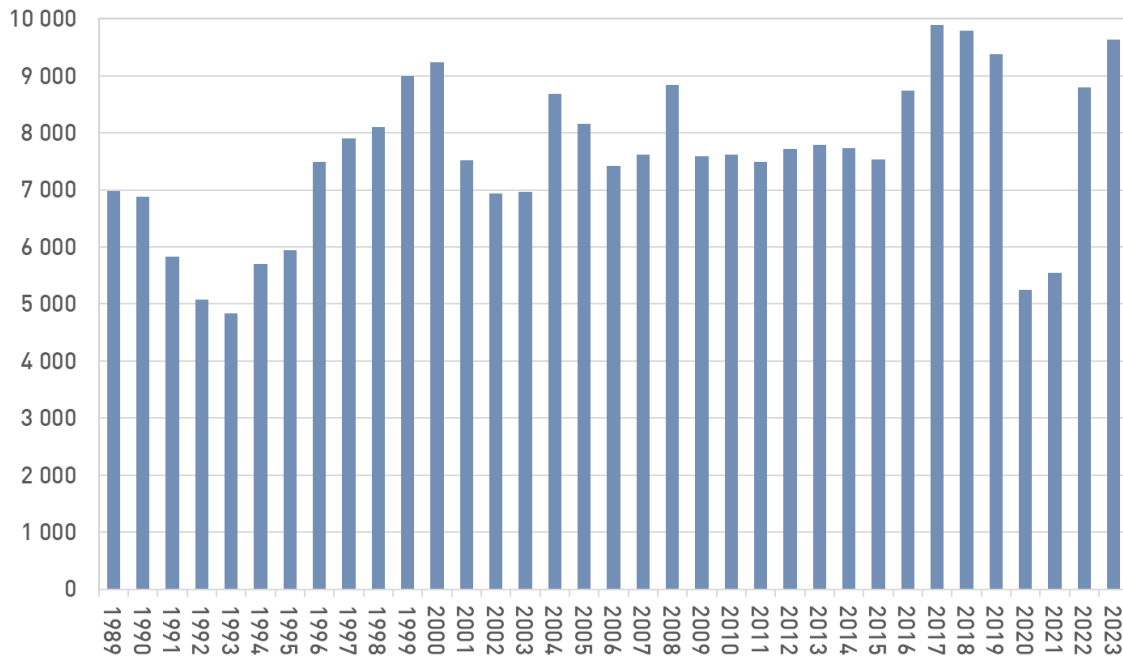
Comme la plupart des aéroports internationaux du monde et tous les aéroports internationaux du Canada, YVR est ouvert 24 heures sur 24 pour répondre aux besoins de la région en matière de voyages et de déplacements pour affaires. Bien que les mouvements de nuit soient habituellement associés aux services de fret et de messagerie, plusieurs vols internationaux sont assurés par des gros-porteurs.

En 2023, un total de 9 642 mouvements sur piste ont eu lieu pendant la période nocturne², ce qui représente 4 % du total des mouvements sur piste. Cela équivaut en moyenne à environ 26 mouvements par nuit. De ces mouvements, 54 % étaient des arrivées, qui sont généralement plus silencieux que les départs.

² Aux fins du présent rapport, les heures de nuit sont définies comme la période comprise entre minuit et 6 h, heure locale.

YVR a toujours été ouvert 24 heures sur 24, y compris lorsque l'aéroport était géré par Transports Canada, avant le transfert à l'Administration de l'aéroport en 1992. À des fins de comparaison, la **figure 3** illustre les mouvements nocturnes annuels sur les pistes de YVR de 1989 à 2023. En 2023, les mouvements nocturnes sur piste ont augmenté de 10 % par rapport à 2022 et sont revenus au niveau d'avant la pandémie.

FIGURE 3 : Nombre annuel de mouvements nocturnes sur piste, 1989-2023



Pour réduire le bruit nocturne, YVR a publié des procédures d'atténuation du bruit dans lesquelles figurent les pratiques suivantes :

- Une exigence d'approbation préalable pour le départ, entre minuit et 6 h, des avions à réaction dont le poids est supérieur à 34 000 kg (poids maximal au décollage).
- L'utilisation de pistes privilégiées pour que les arrivées et les départs se fassent au-dessus du détroit de Georgia, sous réserve de faisabilité opérationnelle et de conditions météorologiques favorables.
- Des procédures de virage et de guidage anticipés pour les aéronefs sur certaines trajectoires pour réduire le survol de zones résidentielles.
- La fermeture de la piste nord entre 22 h et 7 h, sauf en cas d'urgence ou aux fins d'entretien.

FLOTTE D'AVIONS À RÉACTION PAR CERTIFICATION ACOUSTIQUE

L'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) est un organisme des Nations Unies qui établit des principes pour la planification et le développement du transport aérien international afin d'assurer une croissance sécuritaire et ordonnée. Le Comité de la protection de l'environnement en aviation (CPEA) de l'OACI prescrit des normes pour le bruit dans le but de promouvoir la réduction du bruit à la source. Ces normes, qui figurent à l'*Annexe 16 : Volume 1 – Protection de l'environnement – Bruit des aéronefs*, catégorisent les avions à réaction comme conformes au chapitre 2, au chapitre 3 ou au chapitre 4, selon la masse réelle au décollage de l'aéronef et les mesures du niveau sonore effectuées à trois endroits différents (décollage, atterrissage et bruit latéral)³.

La norme sur le bruit figurant au chapitre 14 a été confirmée à la 9^e réunion du CPEA, tenue en février 2013. Cette norme s'applique aux nouveaux types d'aéronefs de plus de 55 000 kg certifiés après 2017 et aux nouveaux types d'aéronefs de moins de 55 000 kg certifiés après 2020. Pour satisfaire aux exigences de la norme du chapitre 14, l'aéronef doit produire au moins sept EPNdB (niveau effectif de bruit perçu en décibels) en dessous de la norme actuelle du chapitre 4. Cette atténuation est cumulative sur les trois points de mesure : bruit au décollage, bruit à l'atterrissage et bruit latéral.

En 2023, on estime qu'environ 92 % des mouvements d'avions à réaction à YVR ayant une masse réelle au décollage de plus de 34 000 kg ont été effectués avec un type d'aéronef qui respectait les normes de certification en matière de bruit énoncées au chapitre 4 ou au chapitre 14. En outre, on estime qu'environ 88 % des mouvements d'avions à réaction ayant une masse réelle au décollage de plus de 34 000 kg qui ont été effectués entre minuit et 6 h étaient le fait d'un type d'aéronef qui respectait les normes de certification en matière de bruit énoncées au chapitre 4 ou au chapitre 14.

Les compagnies aériennes du monde entier continuent d'investir des milliards de dollars pour améliorer leur flotte d'aéronefs. Ces nouveaux types d'aéronefs ont amélioré les avantages en

³ Le gouvernement du Canada a adopté une loi pour éliminer progressivement, avant 2002, les vieux avions à réaction de plus de 34 000 kg en activité au Canada et conformes au chapitre 2. Ces appareils ne sont plus autorisés à voler au Canada et ont été retirés de l'exploitation ou modifiés pour satisfaire aux normes du chapitre 3. Quelques exemptions ont été accordées aux aéronefs exploités à partir de terrains d'aviation dans le nord du Canada.

matière de bruit et d'émissions comparativement aux anciens types d'aéronefs qu'ils remplacent.

ORIENTATION DU TRAFIC AÉRIEN

YVR possède deux pistes principales parallèles et une piste vent de travers. Les pistes parallèles, soit la piste sud (08R/26 L) et la piste nord (08L/26R), sont alignées en direction est-ouest avec des caps magnétiques de 083° et de 263°. La piste vent de travers (13/31) est orientée en direction nord-ouest-sud-est avec des caps magnétiques de 125° et 305°.

La piste en service à un moment donné est déterminée par les vents qui soufflent à l'aéroport, étant donné que les aéronefs doivent décoller et atterrir face au vent pour des raisons de sécurité. À YVR, les vents prédominants soufflent habituellement en direction est ou ouest; par conséquent, dans l'axe des pistes parallèles. Selon les observations historiques, le trafic en direction est (pistes 08 L et 08R en service) est plus fréquent en automne et en hiver, et le trafic en direction ouest (pistes 26 L et 26R en service) est plus fréquent au printemps et en été. La piste vent de travers n'est généralement utilisée que durant les périodes de fort vent de travers, qui sont très peu fréquentes durant l'année, mais se produisent généralement à l'automne et en hiver. Généralement, moins de 1 % des mouvements annuels sur piste de YVR se produisent sur la piste vent de travers.

Les procédures d'atténuation du bruit publiées par YVR prévoient que le débit du trafic en direction ouest (piste 26 en service) est le mode opérationnel privilégié, dans la mesure du possible, pour réduire l'exposition au bruit dans la collectivité. La direction ouest place les départs, le type d'opération le plus bruyant, au-dessus du détroit de Géorgie. En outre, NAV CANADA tentera de faciliter les mouvements dans les deux sens entre 23 h et 6 h pour maintenir la trajectoire des aéronefs à l'arrivée et au départ au-dessus du détroit de Georgia afin de réduire au minimum le nombre de survols et le bruit dans la collectivité. Cette opération est soumise au volume du trafic, aux activités de l'aérodrome et aux conditions météorologiques.

UTILISATION DES PISTES

À YVR, pendant les opérations normales, la piste principale en exploitation 24 heures sur 24 est la piste sud, tandis que la piste nord est fermée chaque nuit entre 22 h à 7 h, sauf en cas d'urgence ou d'entretien sur l'aérodrome sud. De plus, entre 7 h et 22 h, la piste nord est utilisée principalement pour les atterrissages, qui sont plus silencieux que les départs; toutefois, elle peut servir durant la journée pour réduire les retards quand les limites de capacité de l'aéroport sont presque atteintes, comme pendant les heures de pointe.

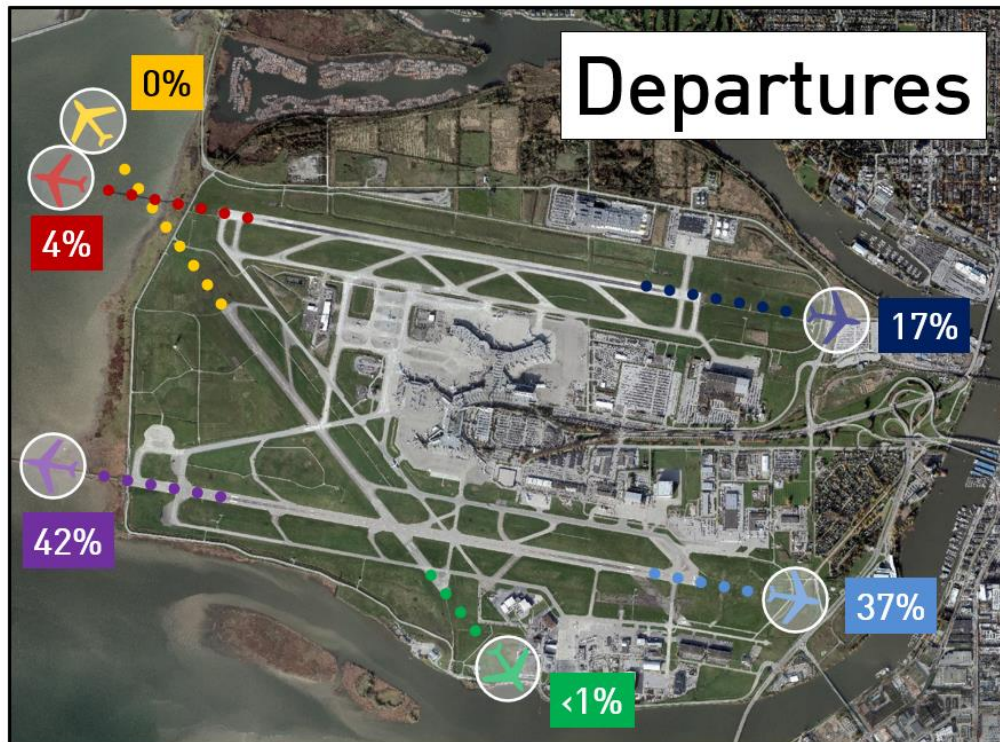
En 2023, le projet d'amélioration de l'aérodrome sud a nécessité la fermeture de la piste sud pendant une longue période, ce qui a entraîné un déplacement temporaire du trafic aérien vers la piste nord entre 22 h et 7 h. Ce projet a également entraîné des départs sur la piste nord pendant les opérations de la piste 08 entre 7 h et 22 h, en raison des travaux de revêtement de la voie de circulation Lima (la principale voie de circulation reliant l'aire de trafic principale et l'extrémité ouest de la piste sud).

Comme mentionné dans la section précédente, la piste vent de travers est très rarement utilisée au cours de l'année, étant généralement réservée aux périodes de fort vent de travers. Les **figures 4 et 5** illustrent la répartition respective des arrivées et des départs sur toutes les pistes en 2023.

FIGURE 4 : Répartition des arrivées sur les pistes, 2023



FIGURE 5 : Répartition des départs sur les pistes, 2023

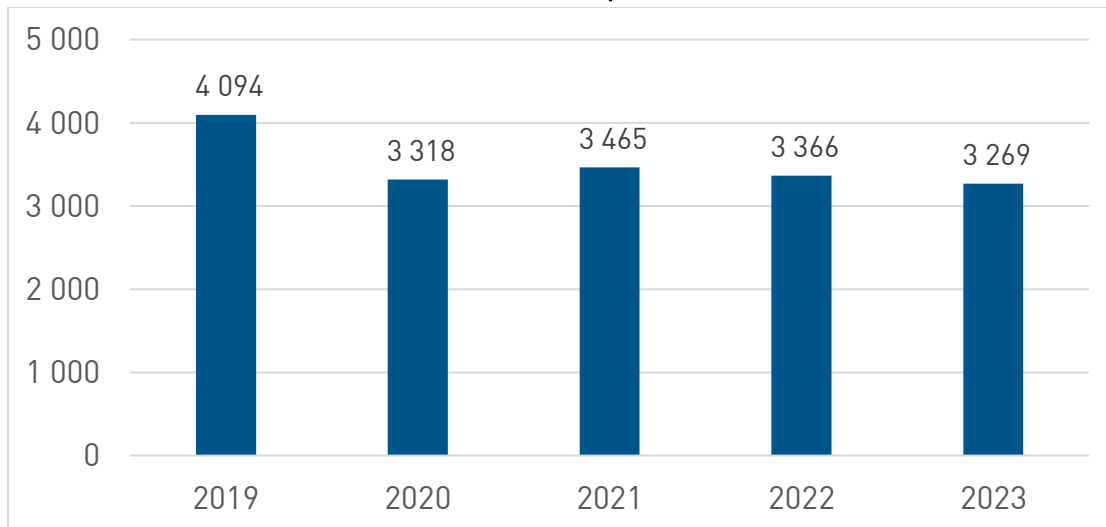


ESSAIS DE MOTEUR AU POINT FIXE

Les normes de Transports Canada exigent que les aéronefs fassent l'objet d'un entretien régulier afin d'en assurer l'exploitation sécuritaire. Élément crucial des travaux d'entretien, les essais de moteur au point fixe consistent à faire tourner les moteurs à différents réglages de puissance afin d'en vérifier les composants et de simuler les conditions de vol. Ces essais contribuent à vérifier que l'aéronef est en état de navigabilité et peut être remis en service en toute sécurité.

Afin de garantir un haut niveau de sécurité sur l'aérodrome et de réduire l'exposition de la collectivité au bruit causé par les essais au point fixe, l'Administration de l'aéroport donne des directives et dicte des procédures sur la façon, le moment et l'endroit où les essais au point fixe peuvent avoir lieu. Tous les essais de moteur au point fixe approuvés font l'objet d'une analyse régulière visant à répertorier les activités d'essais au point fixe et à en relever les tendances. La **figure 6** indique le nombre d'essais de moteur au point fixe effectués chaque année à YVR entre 2019 et 2023.

FIGURE 6 : Nombre d'essais de moteur au point fixe effectués à YVR, 2019-2023



En 2023, 3 269 essais de moteur au point fixe ont été réalisés à YVR, soit une moyenne de 9 essais par jour. Il s'agit d'une baisse de 3 % par rapport à 2022. Une analyse plus poussée de ces 3 269 essais de moteur au point fixe révèle ce qui suit :

- 53 % des essais au point fixe ont été effectués à puissance de moteur ralentie, 28 % au ralenti supérieur et 19 % à pleine puissance;
- 42 % des essais de moteur au point fixe ont été effectués la nuit, entre minuit et 6 h. Les essais de moteur au point fixe sont effectués à tout moment de la journée, et certains ont lieu la nuit en raison des horaires de vol et des besoins d'entretien;
- 60 % des essais de moteur au point fixe ont été effectués par les opérateurs situés côté sud et 40 % ont été effectués par les opérateurs situés côté nord, la piste sud faisant office de ligne de démarcation;
- 76 % de tous les essais de moteur au point fixe effectués par les opérateurs du côté sud ont été réalisés dans l'enceinte antibruit, une installation à trois côtés avec toit ouvert dont les murs sont conçus pour absorber et rediriger le bruit des essais de moteur au point fixe effectués dans l'installation.

ANNEXE B – PRÉOCCUPATIONS RELATIVES AU BRUIT

Le Programme de gestion du bruit aéronautique de YVR a notamment comme objectif de répondre aux questions et aux préoccupations de la collectivité et de fournir à ses membres les renseignements les plus à jour sur les opérations aéroportuaires et sur les initiatives de gestion du bruit. Le public peut poser ses questions et faire part de ses préoccupations à l'Administration de l'aéroport par divers moyens, dont les suivants :

- Courrier électronique (bruit@yvr.ca)
- Site Web de YVR (www.yvr.ca)
- Système de surveillance du bruit et de suivi des vols ([WebTrak](#))
- Ligne d'information sur le bruit de YVR, 24 heures sur 24 : **604 207-7097**

Lorsqu'il reçoit une plainte, le personnel de l'Administration de l'aéroport étudie la question à l'aide du système de surveillance du bruit et de suivi des vols et d'autres sources de données afin de déterminer la source du problème. Une réponse est ensuite envoyée au plaignant, lui donnant des renseignements pour l'aider à mieux comprendre la source de sa préoccupation. Si l'exploitant de l'aéronef est soupçonné de ne pas respecter les procédures d'atténuation du bruit publiées, le dossier de l'incident est alors transmis au service d'application de la loi en aviation civile de Transports Canada, aux fins d'enquête plus approfondie.

Les renseignements fournis par les résidents et les résultats des enquêtes servent à analyser et à relever les tendances. Un résumé des plaintes est remis au comité de gestion du bruit aéronautique de YVR à chaque réunion, aux fins d'examen et de discussion. En outre, des rapports semestriels personnalisés sont créés à l'intention des représentants municipaux afin de les informer des préoccupations actuelles de leur collectivité.

NOMBRE DE PLAINTES

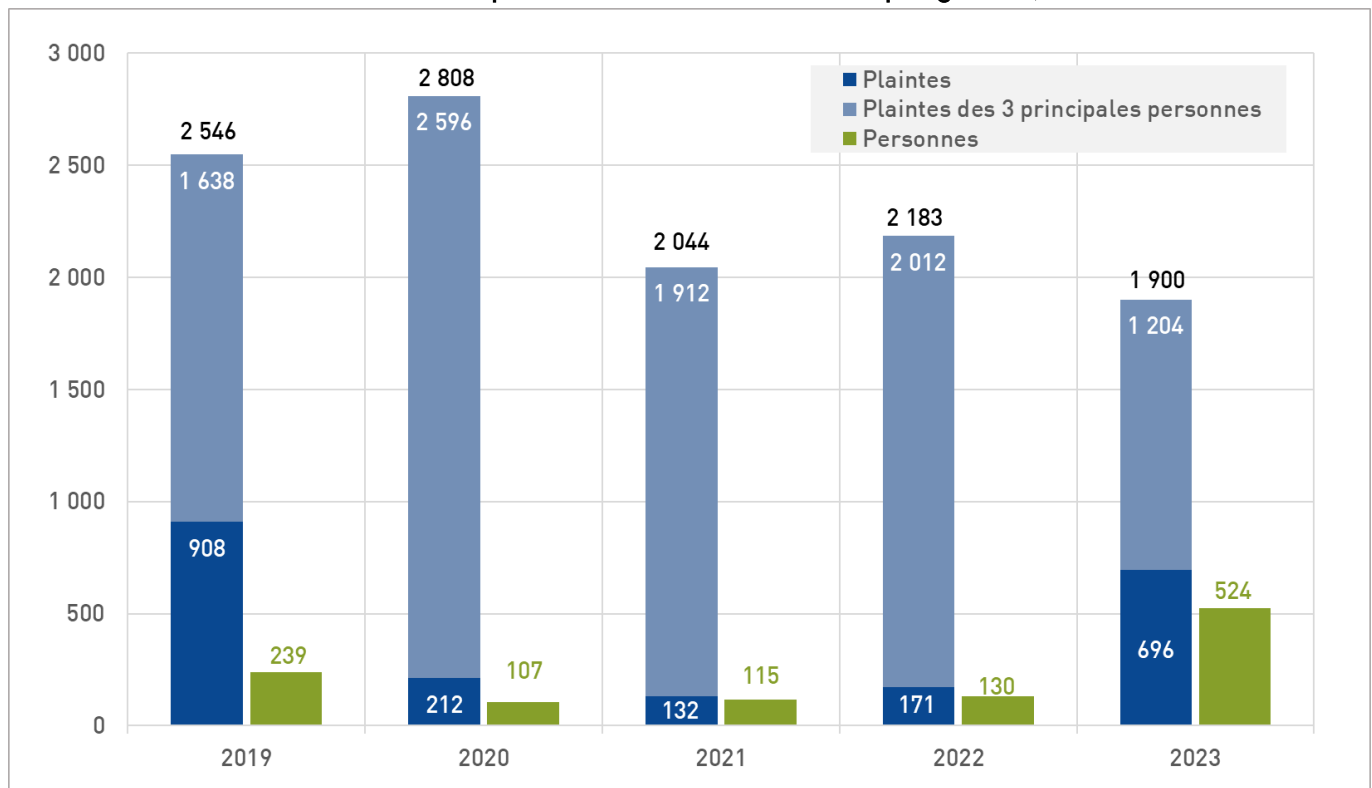
En 2023, l'Administration de l'aéroport a reçu 1 900 plaintes liées au bruit, provenant de 524 personnes de toute la région du Grand Vancouver, qui compte 2,6 millions d'habitants⁴. Il s'agit d'une diminution du nombre de plaintes, mais d'une hausse du nombre de plaignants par rapport à 2022. L'augmentation du nombre de plaignants pendant et après les

⁴ Recensement de 2021 de Statistique Canada (<https://www12.statcan.gc.ca>)

consultations communautaires sur le projet de modernisation de l'espace aérien de Vancouver est liée à l'utilisation irrégulière de la piste nord pendant le projet d'amélioration de l'aérodrome sud, ainsi qu'aux préoccupations de la population concernant les modifications proposées de la trajectoire de vol et à la sensibilité accrue à l'égard du trafic aérien dans certaines collectivités.

La **figure 7** présente une ventilation du nombre de plaintes et de plaignants entre 2019 et 2023. Quelques personnes soumettent de nombreuses plaintes tout au long de l'année. Ainsi, le nombre de plaintes associées aux trois personnes qui ont formulé le plus grand nombre de plaintes est identifié pour chaque année. En 2023, 63 % des plaintes (n = 1 204) provenaient de trois personnes. Une personne a formulé à elle seule 47 % (n = 892) du nombre total de plaintes.

FIGURE 7 : Nombre de plaintes liées au bruit et de plaignants, 2019-2023



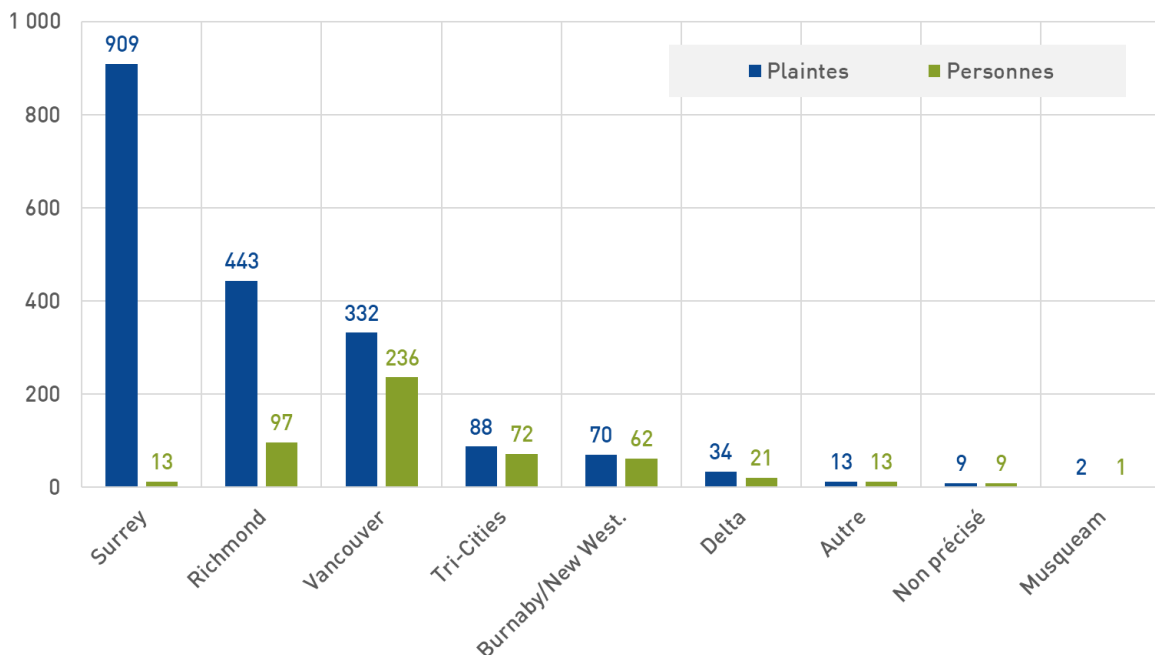
PRÉOCCUPATIONS LIÉES AU BRUIT, PAR EMBLACEMENT

Pour mieux comprendre la répartition des plaintes dans la région, on demande aux plaignants d'indiquer leur lieu de résidence. La **figure 8** illustre le nombre de plaintes et le nombre de personnes qui les ont formulées en 2023, par collectivité.

En 2023, les plaintes des habitants des régions de Burnaby et des Tri-Cities ont augmenté. 61 % de ces préoccupations ont été soumises pendant et après les consultations communautaires pour le projet de modernisation de l'espace aérien de Vancouver et exprimaient une opposition aux changements proposés. En outre, bien que les changements proposés n'aient pas été mis en œuvre, certains habitants de ces régions ont émis des plaintes concernant l'utilisation des nouvelles trajectoires de vol par les aéronefs. Ces plaintes étaient liées aux procédures et opérations aériennes actuelles au-dessus de la zone.

Les plaintes émanant de Vancouver (91 %, n = 303), de Richmond (19 %, n = 85) et toutes les plaintes des membres de la bande Musqueam (2 %) concernaient l'utilisation irrégulière de la piste nord pendant le projet d'amélioration de l'aérodrome sud. Le projet a nécessité des fermetures prolongées de la piste sud entre avril et décembre 2023, ce qui a entraîné l'utilisation accrue de la piste nord la nuit ainsi que de la piste nord pour certains départs pendant la journée.

FIGURE 8 : Nombre de plaintes et de personnes, par emplacement



La **figure 9** présente la répartition géographique de la provenance des plaintes dans le Grand Vancouver en 2023. Les endroits les plus proches de l'aéroport donnent lieu à plus de plaintes liées au bruit en raison de l'altitude plus basse des avions et de la grande régularité de leurs mouvements. En 2023, le nombre de plaintes provenant de zones plus éloignées de l'aéroport a augmenté. Cela s'explique principalement par le nombre plus élevé de personnes ayant contacté l'aéroport depuis les régions de Burnaby et de Tri-Cities, comme mentionné précédemment.

La **figure 10** présente la répartition géographique de la provenance des plaintes ainsi que leur fréquence dans le Grand Vancouver en 2023. La taille et la couleur de chaque point représentent le nombre de plaintes provenant de cet endroit en particulier.

FIGURE 9 : Répartition géographique des plaintes liées au bruit, 2023

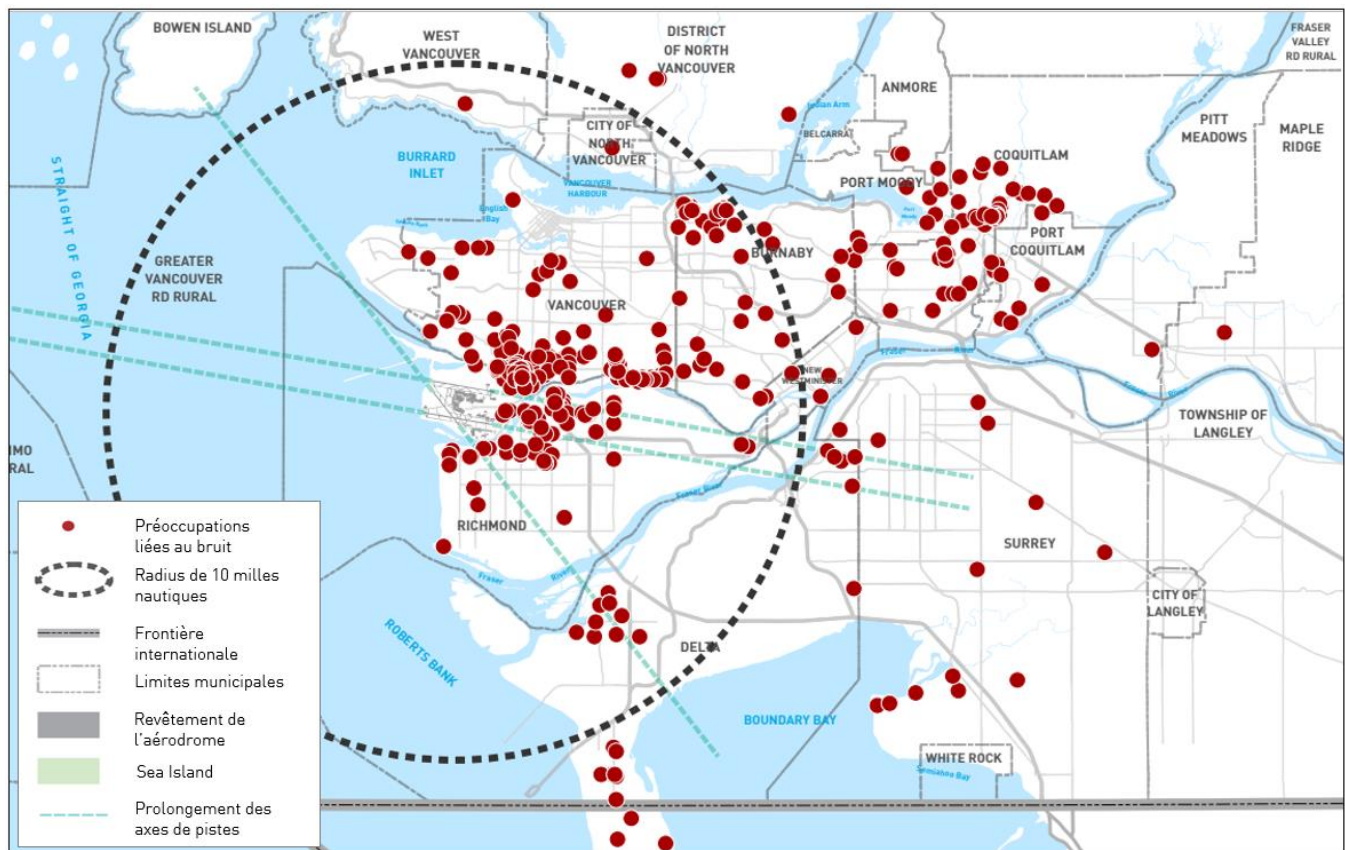


FIGURE 10 : Répartition géographique agrégée des plaintes liées au bruit, 2023



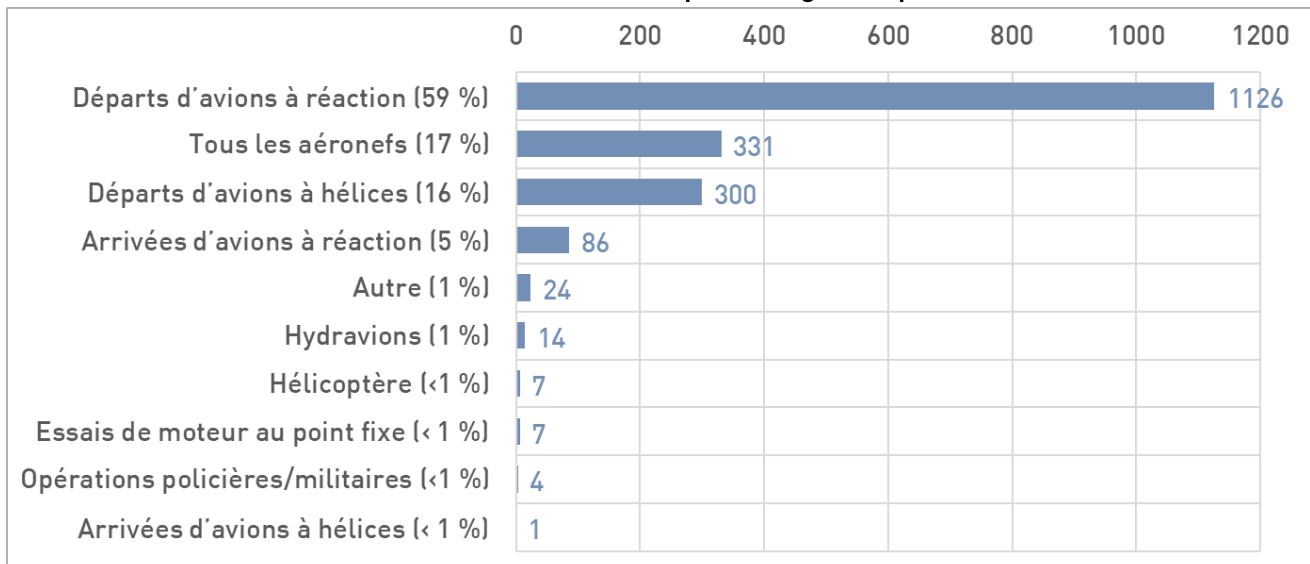
PRÉOCCUPATIONS LIÉES AU BRUIT, PAR TYPE D'ACTIVITÉ

Lorsqu'elles signalent une préoccupation liée au bruit, les personnes fournissent généralement des détails sur la date, l'heure et l'endroit où elles se trouvent, ainsi que des renseignements sur une activité en particulier. Selon les renseignements fournis et les enquêtes menées à l'aide du système de surveillance du bruit et de suivi des vols de l'aéroport, chaque plainte est mise en correspondance avec un type d'activité, par exemple le départ d'avions à réaction, l'arrivée d'avions à réaction, le passage d'hélicoptères ou les essais de moteur au point fixe, et classée en conséquence. Dans certains cas, les plaintes sont de nature générale et le ou la plaignant(e) ne fait référence à aucune opération ou activité précise. Elles sont alors classées dans la catégorie « Tous les aéronefs ». Les plaintes qui ne peuvent être associées à une activité particulière à l'heure et à l'endroit indiqués par la personne sont classées dans la catégorie « Autre ».

Bien que tous les secteurs de la région soient exposés à une certaine activité d'aéronefs, le degré d'exposition varie en fonction de la proximité du secteur par rapport à l'aéroport et aux trajectoires de vol. Pour cette raison, la nature et la catégorie des plaintes varient en fonction du lieu où se trouve chaque personne. La **figure 11** présente une ventilation par catégorie opérationnelle de toutes les plaintes reçues relativement au bruit en 2023.

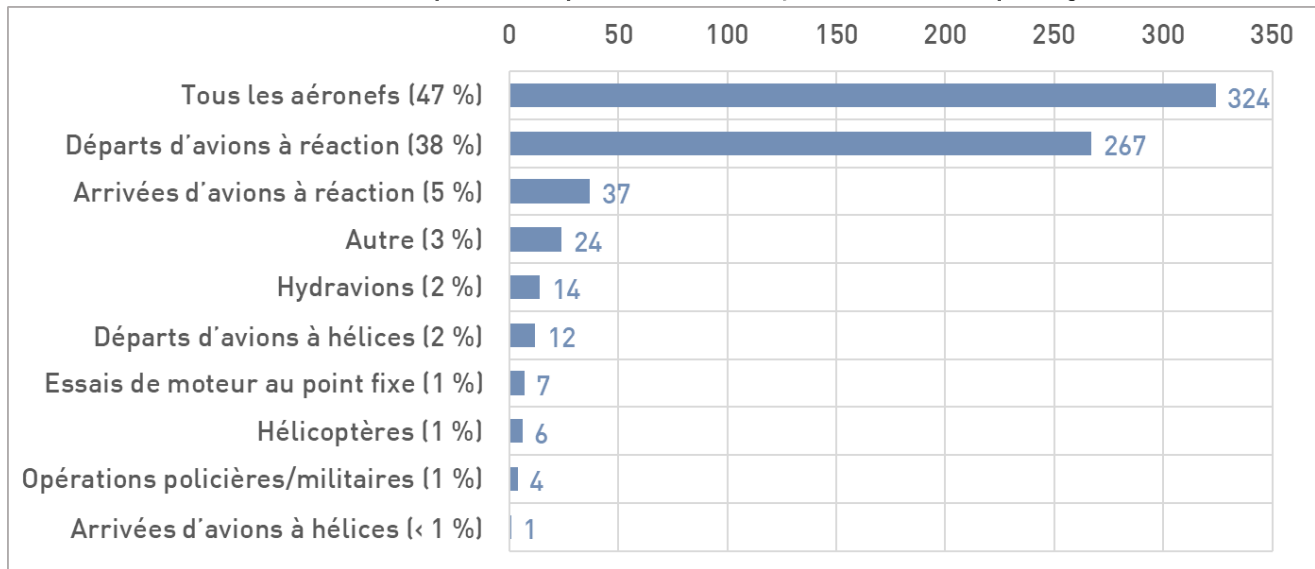
Comme le montre l'illustration, la plupart des plaintes reçues en 2023 avaient trait aux départs d'avions à réaction, suivis de tous les aéronefs et des départs d'avions à hélice.

FIGURE 11 : Plaintes (n = 1 900) par catégorie opérationnelle



Comme de nombreuses plaintes ont été formulées par un petit nombre de personnes, une analyse plus poussée a été effectuée en excluant les 1 204 plaintes reçues des trois personnes qui en avaient soumis le plus grand nombre. La **figure 12** présente les 696 autres plaintes, soumises par 521 personnes, par catégorie opérationnelle.

FIGURE 12 : Plaintes (n = 696) par catégorie opérationnelle, excluant celles formulées par les 3 personnes en ayant soumis le plus grand nombre



L'analyse des 696 plaintes restantes révèle qu'elles se concentrent principalement dans trois catégories, soit « Tous les aéronefs », « Départs d'avions à réaction » et « Arrivées d'avions à réaction », qui regroupent 628 de ces plaintes, soit 90 %.

- Parmi les plaintes liées à la catégorie opérationnelle « **Tous les aéronefs** » (plaintes générales), 65 % des opérations étaient effectuées à partir de Vancouver, 13 % à partir de Richmond et 10 % à partir de Burnaby. Ces zones sont les plus proches de l'aéroport et ont été plus fortement affectées par l'utilisation irrégulière de la piste associée au projet d'amélioration de l'aérodrome sud.
- En ce qui concerne les **départs d'avions à réaction**, 37 % des plaintes provenaient de Vancouver, 27 % des Tri-Cities et 21 % de Richmond. Des habitants de Vancouver et de Richmond ont fait des commentaires sur l'utilisation de la piste nord pour les départs pendant le projet d'amélioration. Les plaintes provenant des Tri-Cities ont été attribuées aux départs d'avions à réaction de la piste 08 vers des destinations situées au nord et au nord-est. Ces aéronefs suivent des procédures et des itinéraires

normalisés de départ aux instruments établis de longue date, ainsi que les instructions du contrôle du trafic aérien.

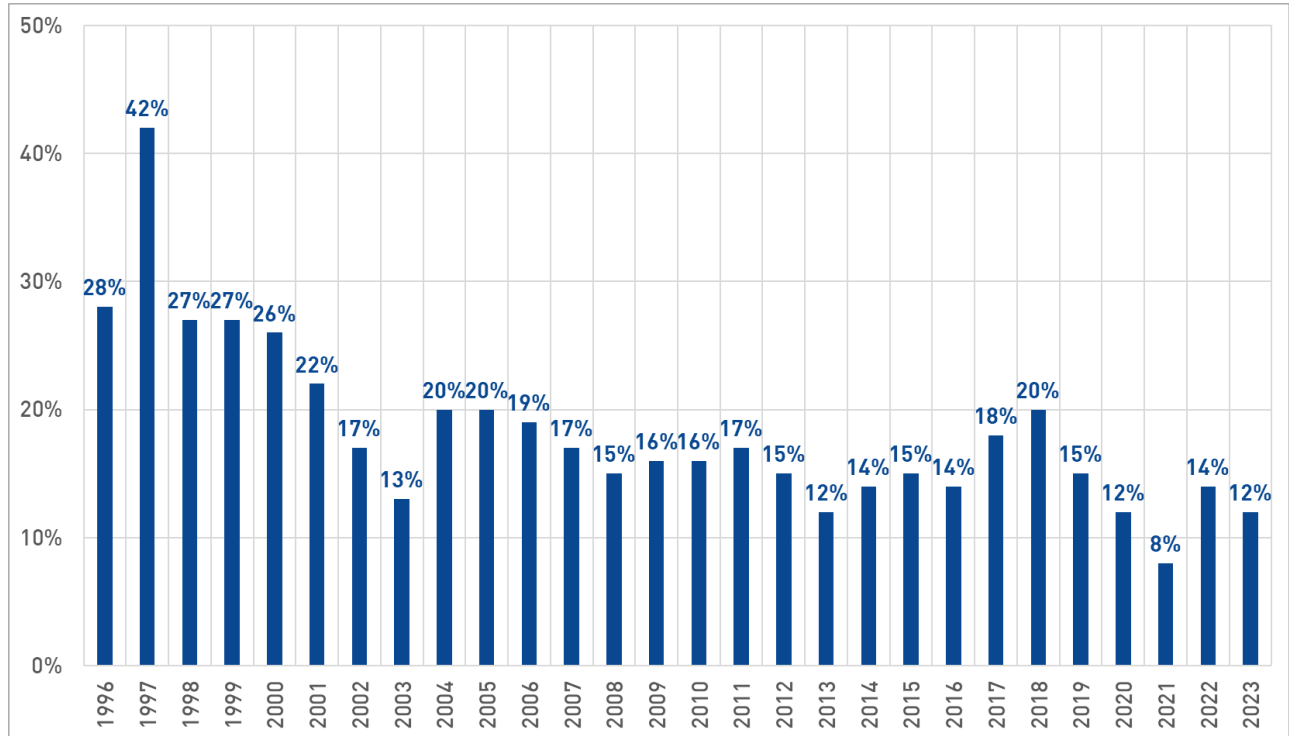
- Parmi les plaintes liées à l'**arrivée des avions à réaction**, 35 % ont été déposées par des habitants de Vancouver, 19 % par des habitants de Surrey et 14 % par des habitants de Delta.
- Enfin, 7 plaintes (5 de Richmond et 2 de Vancouver) concernaient les **essais de moteur au point fixe**. Tous les essais de moteur au point fixe concernés ont été approuvés et effectués à l'endroit et au cap qui leur avaient été assignés.

SONDAGE AUPRÈS DE LA COLLECTIVITÉ

Depuis le milieu des années 1990, l'Administration de l'aéroport commande un sondage annuel à un tiers afin de connaître les attitudes et les opinions du public envers divers aspects des activités de YVR, y compris le bruit des aéronefs. Le sondage mené dans la collectivité représente l'opinion d'environ 1 000 à 1 600 résidents choisis au hasard dans l'ensemble de la région du Grand Vancouver, ce qui donne une idée de la perception plus large de la population à l'égard des dérangements causés par le bruit des aéronefs.

À la question « Pendant que vous étiez à la maison au cours de la dernière année, avez-vous été dérangé par le bruit des aéronefs dans votre quartier? », environ 12 % des répondants du sondage de 2023 ont répondu avoir été dérangés par le bruit des aéronefs, une baisse par rapport aux 14 % enregistrés en 2022. La **figure 13** illustre la tendance observée depuis 1996.

FIGURE 13 : Sondage auprès de la collectivité – répondants dérangés par le bruit des aéronefs, 1996-2023

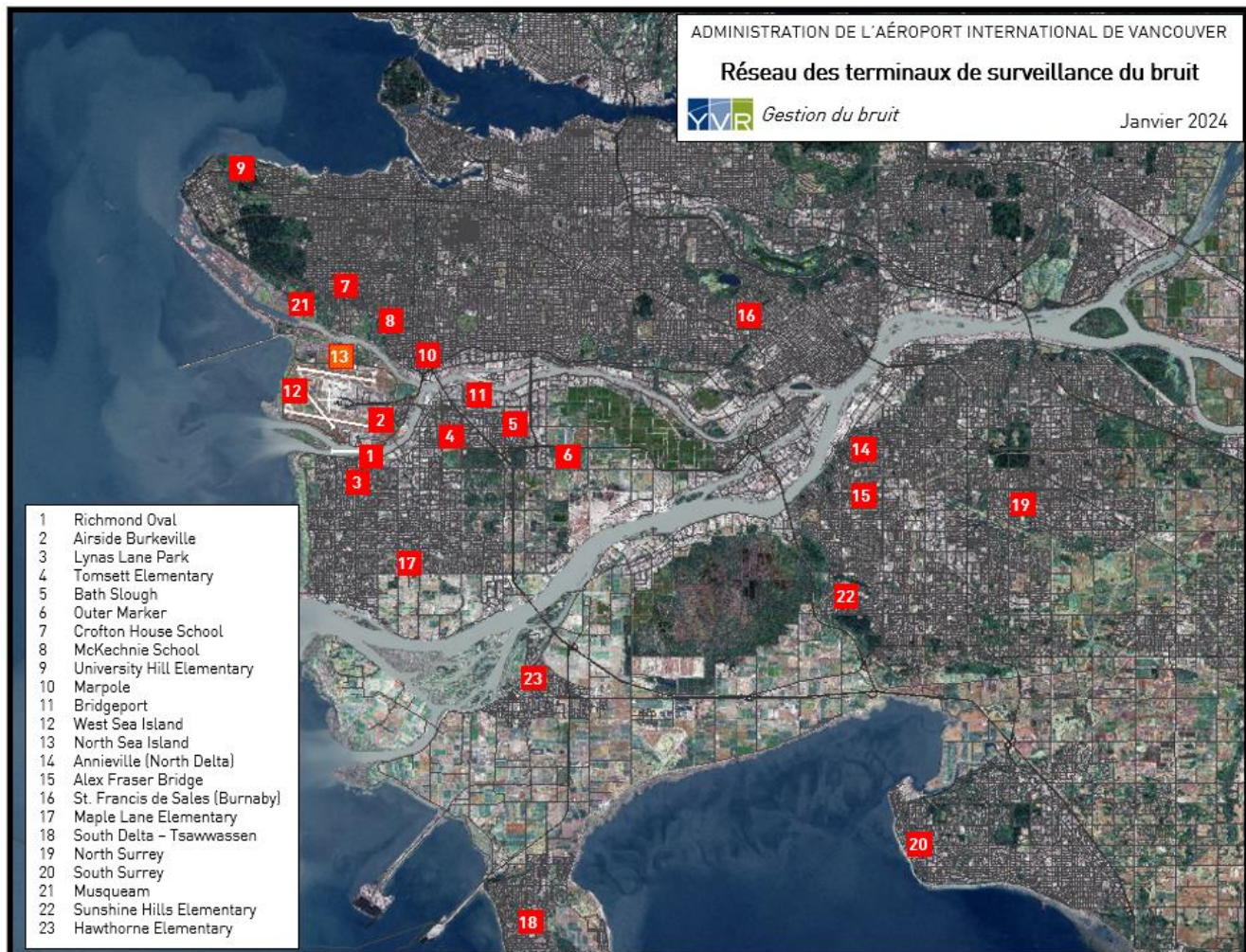


ANNEXE C – DONNÉES DE SURVEILLANCE DU BRUIT

L'Administration de l'aéroport utilise le système de surveillance des activités de l'aéroport et du bruit des aéronefs (ANOMS) pour surveiller les niveaux de bruit et évaluer la contribution des aéronefs au bruit mesuré dans les collectivités avoisinant l'aéroport.

L'ANOMS combine les données de bruit recueillies aux terminaux de surveillance du bruit (TSB) avec les données de suivi des vols par radar fournies par NAV CANADA. La **figure 14** illustre le réseau de TSB en relation avec les pistes de YVR. Le réseau de TSB compte actuellement 22 TSB fixes. En juin 2023, l'emplacement n° 13 à Ferguson Road/North Sea Island a été supprimé en raison d'un aménagement foncier potentiel; un nouvel emplacement reste à déterminer.

FIGURE 14 : Emplacement des TSB dans la région du Grand Vancouver



NIVEAUX SONORES MOYENS ANNUELS

Pour évaluer le bruit dans une collectivité, on emploie couramment le niveau acoustique équivalent, ou niveau sonore moyen, mesuré durant une période donnée. Le **tableau 2** présente le niveau acoustique équivalent moyen annuel, mesuré en décibels pondérés en gamme A, ou dBA, à chaque TSB au cours des cinq dernières années. Il est important de signaler que les niveaux sonores moyens présentés ci-dessous comprennent la contribution sonore de toutes les sources dans la collectivité, soit le bruit provenant non seulement des aéronefs, mais aussi des véhicules, des gens, des tondeuses à gazon, des chiens qui aboient, etc.

Pour mettre en contexte l'exposition au bruit, la **figure 15** donne des exemples de niveaux acoustiques allant de 0 à 130 dBA, associés à des sources courantes. Signalons qu'on obtient une augmentation de 3 dBA du niveau acoustique, la plus petite différence de niveau de bruit perceptible par un récepteur, en doublant des sources de bruit égales. Une augmentation de 6 dBA du niveau acoustique se perçoit clairement, et une augmentation de 10 dBA est perçue comme étant 2 fois plus forte.

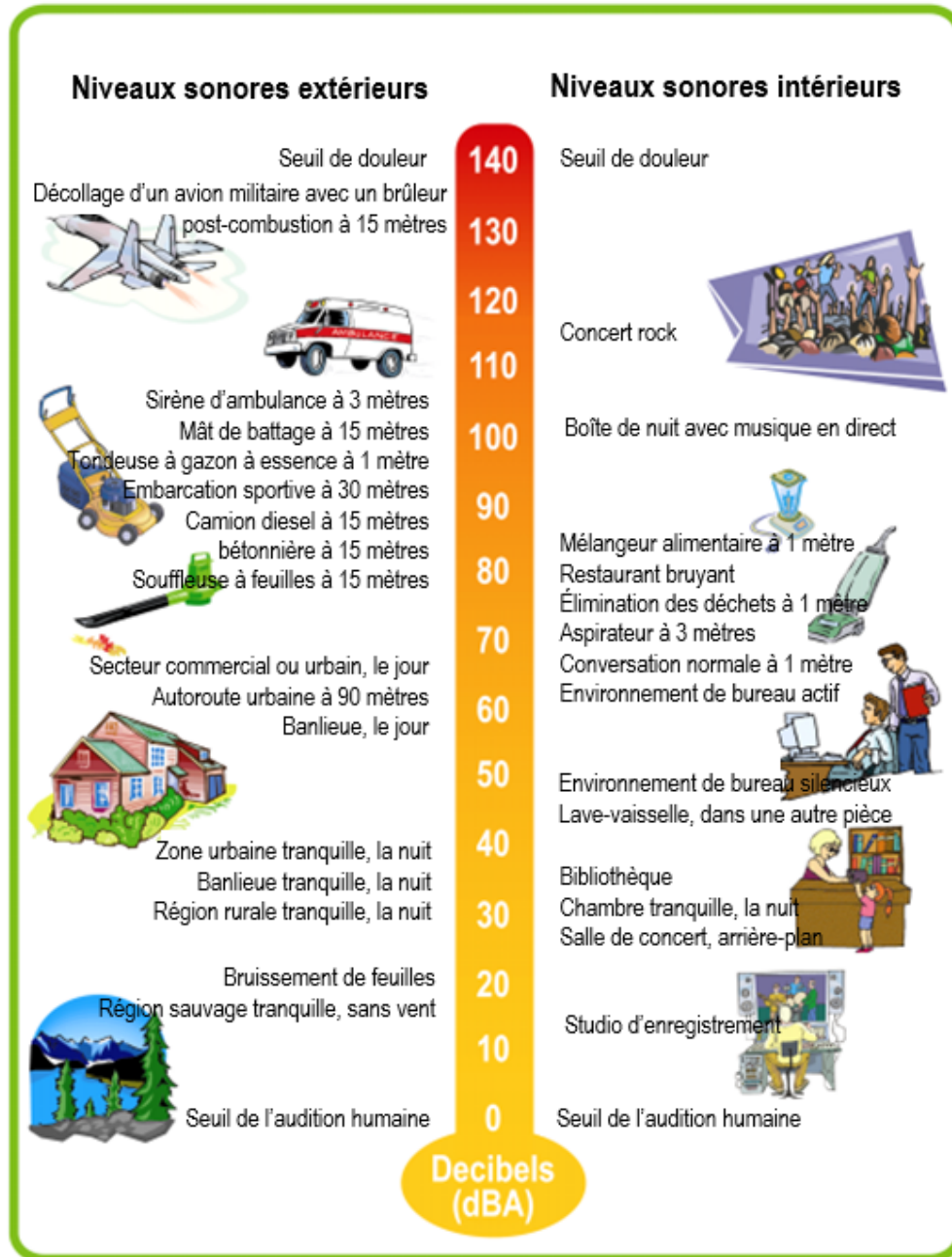
TABLEAU 2 : Niveaux sonores moyens annuels (en dBA), 2019-2023

| TERMINAL DE SURVEILLANCE DU BRUIT | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ANNÉE | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 2019 | 66,2 | 66,7 | 53,6 | 60,6 | 58,3 | 57,6 | 58,7 | 59,9 | 50,5 | 56,7 | 61,3 |
| 2020 | 74,4 | 62,8 | 51,7 | 59,6 | 56,3 | 56,0 | 57,6 | 51,4 | 49,3 | 60,6 | 58,3 |
| 2021 | 72,4 | 62,2 | 53,5 | 60,1 | 55,6 | 56,4 | 58,0 | 50,2 | 49,7 | 57,2 | 57,0 |
| 2022 | 67,8 | 63,0 | 51,1 | 59,1 | 56,5 | 55,8 | 57,6 | 50,2 | 49,1 | 55,2 | 59,2 |
| 2023 | 74,2 | 62,5 | 51,2 | 59,1 | 57,8 | 55,5 | 57,5 | 50,9 | 49,2 | 55,1 | 61,2 |

| ANNÉE | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 |
|-------|------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2019 | 71,9 | 62,3 | 60,2 | 53,9 | 54,4 | 53,9 | 53,9 | 60,5 | 53,2 | 52,5 | - | - |
| 2020 | 68,7 | 59,8 | 55,4 | 55,4 | 58,5 | 53,9 | 53,5 | 55,1 | 52,6 | 51,0 | - | - |
| 2021 | 65,8 | 59,5 | 55,3 | 59,8 | 54,5 | 57,1 | 53,8 | 54,8 | 56,9 | 51,0 | 51,0 | 49,7 |
| 2022 | 74,9 | 60,5 | 54,6 | 54,7 | 53,4 | 53,6 | 51,8 | 53,2 | 61,8 | 51,2 | 51,2 | 52,0 |
| 2023 | 71,5 | 61,9 ⁵ | 55,5 | 54,0 | 53,7 | 52,5 | 51,3 | 53,6 | 53,3 | 51,3 | 51,2 | 51,3 |

⁵Le niveau de bruit moyen annuel au TSB 13 est basé sur les données collectées entre janvier et juin 2020 avant qu'il ne soit retiré du site.

FIGURE 15 : Exemples de niveaux sonores et de leur source



Source: URS Corporation, 2008

NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS – NIVEAU D'ÉVÉNEMENT UNIQUE DE BRUIT

Une autre mesure utilisée pour évaluer le bruit est le niveau sonore par événement unique, mesuré en dBA. Pour un aéronef en survol, que ce soit à l'atterrissage ou au décollage, le niveau sonore par événement unique représente l'énergie acoustique totale au-dessus d'un seuil de référence prescrit et est généralement supérieur de 10 dBA au niveau de bruit maximal ressenti pendant le survol de l'aéronef. Le niveau sonore par événement unique sert principalement à comparer des événements sonores de durées et de niveaux différents.

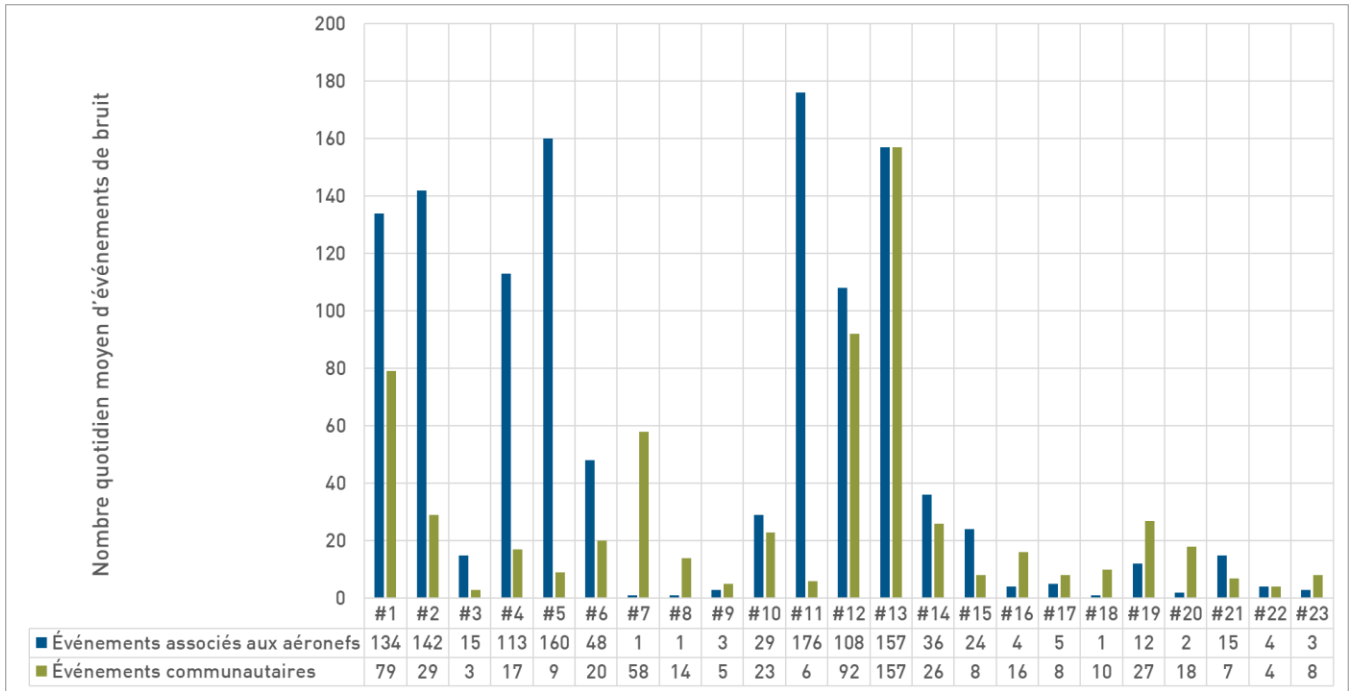
Un seuil de référence du niveau sonore est fixé à chaque TSB en fonction du niveau de bruit de fond ambiant dans la zone. Les seuils de référence sont généralement fixés entre 65 et 70 dBA pendant la journée (de 7 h et 22 h) et entre 55 et 60 dBA pendant la nuit (de 22 h à 7 h). Lorsque le niveau sonore mesuré au TSB dépasse le seuil de référence, un événement sonore est enregistré.

Les événements sonores sont ensuite analysés avec les trajectoires de vol des radars par le système ANOMS et sont catégorisés comme étant corrélés ou non corrélés. Les événements sonores corrélés sont ceux qui sont associés aux activités des aéronefs; les événements non corrélés sont associés à d'autres sources sonores dans la collectivité. Pour les sites de TSB situés sous les trajectoires de vol et où les aéronefs opèrent à des altitudes plus basses, les événements de bruit capturés ont tendance à être davantage associés aux aéronefs qu'aux sources de la communauté. Inversement, pour les sites de TSB situés plus loin de l'aéroport ou lorsque les aéronefs opèrent à des altitudes plus élevées, les événements sonores capturés ont tendance à être davantage associés à des sources dans la collectivité.

La **figure 16** illustre le nombre moyen journalier d'aéronefs par rapport aux événements sonores dans la collectivité⁶ enregistrés aux TSB en 2023.

⁶ Les événements sonores d'une durée inférieure à 60 secondes et d'un niveau sonore par événement unique supérieur à 70 dBA sont inclus dans ce décompte.

FIGURE 16 : Nombre quotidien moyen d'événements sonores aux TSB, 2023





Rapport de 2023 sur la gestion du bruit aéronautique

ENVIRONNEMENT – Gestion du bruit à YVR
Administration de l'aéroport de Vancouver
C.P. 44638
Comptoir postal de l'aérogare des vols intérieurs de YVR
Richmond (C.-B.) V7B 1W2 Canada
www.yvr.ca/fr

Pour toute question concernant ce rapport, veuillez communiquer avec nous à l'adresse suivante :

Par courriel : bruit@yvr.ca
[WebTrak](#)

Ligne d'information sur le bruit de YVR : 604 207-7097

COLLABORATEURS :

Lionel Leong, G.Cert, ingénieur en gestion de la sécurité en aviation – Analyste en environnement

Mark Christopher Cheng, M. Ing. (méc.) – Superviseur, atténuation du bruit

Rachel Min-Brown – Analyste environnementale

Note sur les chiffres et données déclarés :

L'Administration de l'aéroport reçoit les données d'exploitation des aéronefs de NAV CANADA. Ces données ont trait aux arrivées et aux départs quotidiens d'aéronefs à YVR ainsi qu'aux aéronefs qui transitent par la zone de contrôle de Vancouver. Tous les efforts sont déployés pour vérifier et corriger les anomalies dans l'ensemble de données, et les chiffres indiqués

© 2024 Administration de l'aéroport de Vancouver

L'Administration de l'aéroport est heureuse de rendre ce document disponible gratuitement. Il n'est pas destiné à un usage ou à un avantage de nature commerciale. Tous droits réservés. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite, transmise, transcrite, stockée sous une forme électronique ou traduite dans une langue quelconque sans le consentement écrit du propriétaire. Toute reproduction ou transmission non autorisée, en tout ou en partie, est strictement interdite et peut entraîner la responsabilité criminelle ou civile.