RAPPORT DE 2019 SUR LA GESTION DU BRUIT AÉRONAUTIQUE

– ADMINISTRATION DE L'AÉROPORT DE VANCOUVER –

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 3
FAITS SAILLANTS DE 2019 4
EXAMEN DES ACTIVITÉS DE YVR 7
APERÇU OPÉRATIONNEL – ACTIVITÉS DE NUIT 9
APERÇU OPÉRATIONNEL – FLOTTE D'AVIONS À RÉACTION PAR CERTIFICATION ACOUSTIQUE 10
DÉBIT DU TRAFIC AÉRIEN 11
UTILISATION DES PISTES 12
PRÉOCCUPATIONS LIÉES AU BRUIT 14
DONNÉES DE SURVEILLANCE DU BRUIT 21

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Sites d'essai à évaluer pour les NMT 4
FIGURE 2 : Statistiques annuelles sur les passagers et les mouvements d'aéronefs, 1996-2019 8
FIGURE 3 : Moyenne horaire des mouvements sur piste 8
FIGURE 4 : Mouvements nocturnes annuels à YVR, 1989-2019 10
FIGURE 5 : Répartition des arrivées sur les pistes 13
FIGURE 6 : Répartition des départs sur les pistes 13
FIGURE 7 : Nombre de préoccupations liées au bruit et de personnes, de 2015 à 2019 15
FIGURE 8 : Nombre de préoccupations et de personnes (avec les trois principales personnes chaque année), de 2015 à 2019 15
FIGURE 9 : Nombre de préoccupations et de personnes, par emplacement 16
FIGURE 10 : Répartition géographique des préoccupations liées au bruit 17
FIGURE 11 : Fréquence et répartition géographique des préoccupations liées au bruit 18
FIGURE 12 : Préoccupations par catégorie opérationnelle, total = 2 546 19
FIGURE 13 : Préoccupations par catégorie opérationnelle, à l'exclusion des trois principales personnes, total = 908 20
FIGURE 14 : Enquête auprès de la collectivité – Répondants dérangés par le bruit des aéronefs, 1996-2019 21
FIGURE 15 : Emplacement des NMT dans la région du Grand Vancouver 22
FIGURE 16 : Exemples de niveaux sonores et de leur source 24
FIGURE 17 : Nombre quotidien moyen d'événements sonores aux NMT 26

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : Gagnants des prix Fly Quiet de YVR, 2016-2018 6
TABLEAU 2 : Statistiques opérationnelles pour YVR 7
TABLEAU 3 : Moyenne des mouvements de nuit par type et par activité d'aéronef 9
TABLEAU 4 : Certification acoustique de l'OACI relative à l'exploitation des avions à réaction à YVR 11
TABLEAU 5 : Niveau sonore moyen annuel (en dBA), 2015-2019 23
TABLEAU 6 : Nombre quotidien moyen d'événements sonores supérieur à 70 dBA aux NMT .. 25

INTRODUCTION

L'Administration de l'aéroport de Vancouver (« Administration de l'aéroport ») est un organisme non gouvernemental communautaire et financièrement indépendant qui supervise les activités quotidiennes de l'aéroport international de Vancouver (« YVR ») afin de veiller à l'exploitation sécuritaire et efficace de l'aéroport. L'Administration de l'aéroport s'est engagée à entretenir des relations positives à long terme avec les collectivités environnantes et à exploiter YVR de manière à minimiser les répercussions négatives sur l'environnement, tout en offrant des services aéroportuaires 24 heures sur 24.

En 1992, l'Administration de l'aéroport a pris en charge la gestion de YVR qui était jusqu'alors administrée par Transports Canada, en vertu d'un contrat de location à long terme. La gestion du bruit provenant des activités aériennes est, pour nous, une priorité depuis que nous avons accepté la responsabilité de YVR.

Comme pour tous les travaux entrepris par l'Administration de l'aéroport, nous abordons la gestion du bruit au moyen d'un cadre de durabilité qui intègre les aspects économiques, environnementaux, sociaux et de gouvernance de notre exploitation. Ce cadre est essentiel à notre succès et nous permet d'adopter une approche responsable de nos objectifs commerciaux et de notre engagement envers la collectivité locale.

L'Administration de l'aéroport s'est engagée à communiquer de façon opportune, transparente et honnête. Ce rapport a pour objectif de communiquer l'information portant sur les activités du Programme de gestion du bruit aéronautique de YVR et de faciliter un dialogue éclairé entre les intervenants qui participent à la gestion du bruit des aéronefs. Les données et l'information compilées pour ce rapport contribuent également à soutenir les discussions avec les membres du Comité de gestion du bruit aéronautique (« CGBA ») de YVR.

Le CGBA est un forum consultatif dont les membres sont nommés de façon indépendante par des groupes d'intervenants qui comprennent des représentants des citoyens, des fonctionnaires municipaux, la bande indienne Musqueam, des transporteurs aériens, des associations du secteur, NAV CANADA et Transports Canada. Le CGBA permet aux représentants d'échanger de l'information, de donner des conseils et de transmettre des commentaires quant à la mise en place d'initiatives à l'intention de l'Administration de l'aéroport dans le cadre d'un processus de collaboration. Le CGBA est présidé par l'Administration de l'aéroport et s'est réuni trois fois en 2019. Le procès-verbal de ces réunions est publié sur le site Web de l'aéroport (www.yvr.ca).

FAITS SAILLANTS DE 2019

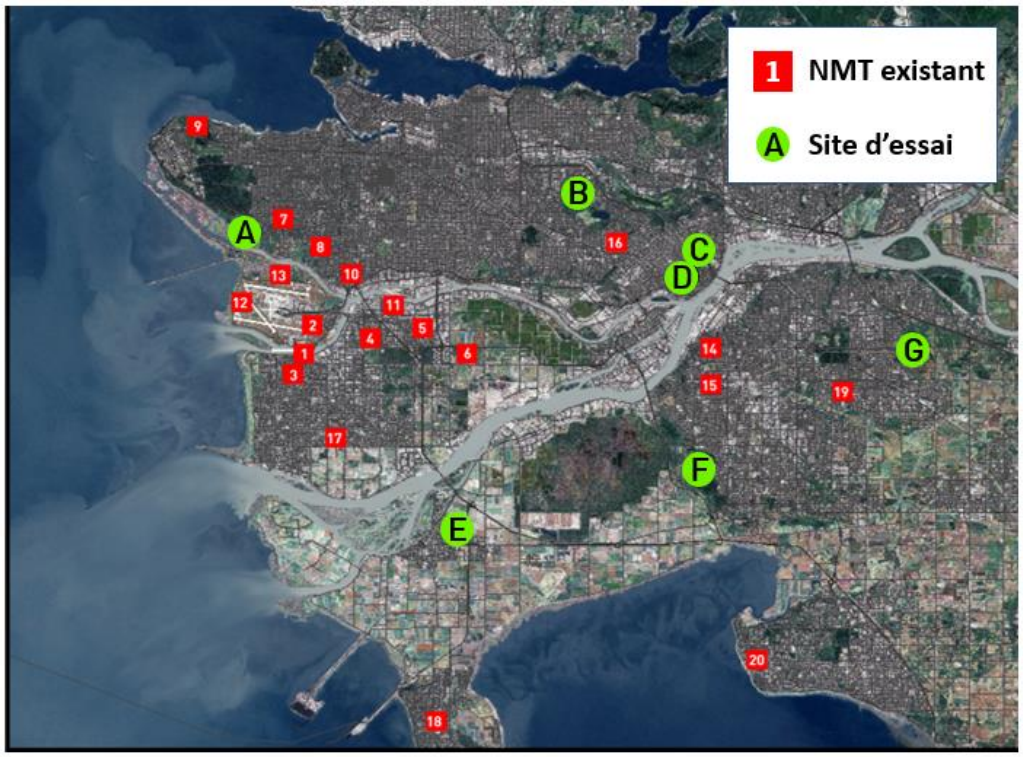
L'Administration de l'aéroport a un programme complet de gestion du bruit afin de gérer le bruit émanant des aéronefs et des activités aéroportuaires tout en tenant compte du besoin d'accès à l'aéroport 24 heures sur 24 dans la région. Les plans de travail annuels sont orientés par un ensemble général d'initiatives du Plan de gestion du bruit de YVR. Ce Plan est mis à jour tous les cinq ans selon les commentaires de la communauté et avec l'appui du CGBA. Le Plan actuel couvre la période 2019-2023. Voici les faits saillants des travaux en 2019.

ÉVALUATION DE SITES POUR D'ÉVENTUELS NOUVEAUX TERMINAUX DE SURVEILLANCE DU BRUIT

L'Administration de l'aéroport, dans le but de mesurer et d'évaluer précisément le bruit des aéronefs dans la région, entretient un réseau de terminaux de surveillance du bruit (« NMT »), situés dans toute la zone environnante. En 2019, l'Administration de l'aéroport a retenu les services de BKL, une société locale d'experts-conseils en acoustique, pour réaliser une étude d'évaluation de la pertinence de différents lieux de la région du Grand Vancouver où installer de nouveaux NMT, pour compléter les 20 actuellement situés dans la communauté.

On a retenu sept sites d'essai à évaluer. Ces sites sont illustrés à la figure 1. Il y en a un à Musqueam, un à Burnaby, deux à New Westminster, deux à Delta et un à Surrey.

FIGURE 1 : Sites d'essai à évaluer pour les NMT



BKL a mesuré les niveaux de bruit de chaque site[1] et les a comparés aux critères de la norme *ISO 20906:2009, Acoustique – Surveillance automatique du bruit des aéronefs au voisinage des aéroports*. En outre, les aspects qualitatifs de chaque site ont été pris en compte, y compris les obstacles locaux ou les caractéristiques du relief qui pourraient potentiellement protéger le NMT des aéronefs, et les sources de bruit à proximité en mesure de nuire à la capacité de détecter le bruit des aéronefs.

Selon son examen, BKL a déterminé que :

- Le site A, à Musqueam, les sites E et F, à Delta, et le site G, à Surrey, sont très favorables à l'installation d'un NMT permanent;
- Le site B, à Burnaby, et le site D, à New Westminster, sont modérément favorables à l'installation d'un NMT permanent;
- Le site C, à New Westminster, n'a pas été jugé adéquat à l'installation d'un NMT permanent en raison du niveau élevé de bruit de fond causé par la circulation automobile.

Les renseignements tirés de l'étude ont ensuite été intégrés à un plan pluriannuel d'élargissement du réseau de NMT et de mise à niveau de leur matériel.

PLAN DE RÉSEAU PLURIANNUEL DU MATÉRIEL DE TERRAIN DU SYSTÈME ANOMS

Un plan pluriannuel a été préparé à l'appui du remplacement du matériel des NMT actuels et de l'élargissement du réseau de 20 NMT fixes. Le travail sera fait graduellement sur cinq ans. Un petit nombre de NMT seront terminés chaque année. Pendant la première étape des travaux, l'Administration de l'aéroport évalue le potentiel d'installation de deux nouveaux NMT et la réception d'un nouveau NMT portatif.

NMT PORTATIF DÉPLOYÉ À MUSQUEAM

L'Administration de l'aéroport a poursuivi le déploiement d'un NMT portatif à Musqueam. Il a été installé au centre communautaire de la bande de Musqueam en septembre 2018, après discussion avec la communauté, pour surveiller le bruit dans la région et comprendre l'exposition au bruit des aéronefs. Les données sur le bruit mesuré à Musqueam et ailleurs sont accessibles en ligne au public à l'aide de l'outil WebTrak de YVR[2]. Le présent rapport en donne aussi un résumé.

[1] En ce qui concerne le site d'essai de Musqueam, BKL s'est servi de données sur les niveaux de bruits recueillies par le terminal portatif de surveillance du bruit de l'Administration de l'aéroport installé là depuis septembre 2018.

[2] https://webtrak.emsbk.com/yvr5

VIDÉOS D'INFORMATION SUR LA GESTION DU BRUIT

Dans le but d'améliorer l'échange de renseignements avec la communauté, l'Administration de l'aéroport a commencé à créer des vidéos d'information sur différents sujets liés à la gestion du bruit et aux activités aéroportuaires. Une vidéo expliquant les circuits de vols généraux des aéronefs qui desservent YVR a été créée et publiée sur le site Web de l'aéroport[3].

DISCUSSIONS AVEC LES AÉROPORTS CANADIENS

L'Administration de l'aéroport continue de participer au groupe de travail sur le bruit du Conseil des aéroports du Canada, dont les membres proviennent de nombreux aéroports du pays. Ce groupe de travail constitue un forum d'échange d'information et de discussion relativement aux problèmes locaux et nationaux causés par le bruit. En 2019, plusieurs vidéoconférences et rencontres en personne ont été organisées.

PRIX FLY QUIET DE YVR

Les prix Fly Quiet (vols silencieux) de YVR pour 2018 ont été remis à la rencontre annuelle des pilotes en chef de YVR. L'objectif de ces prix est d'appuyer les meilleurs comportements et sensibiliser le milieu de l'aviation aux problèmes de bruit.

Voici les lauréats : Jazz Aviation (avions à hélices), Air Canada (monocouloirs) et All Nippon Airways (gros-porteurs). Les lauréats des trois dernières années sont présentés au tableau 1.

TABLEAU 1 : Gagnants des prix Fly Quiet de YVR, 2016-2018

ANNÉE	Avions à hélices	Monocouloirs	Gros-porteurs
2018	Jazz	AIR CANADA	ANA
2017	HORIZON AIR	American Airlines	ANA
2016	HORIZON AIR	Jazz	厦门航空 XIAMENAIR

[3] https://www.yvr.ca/fr/about-yvr/noise-management/noise-faqs

EXAMEN DES ACTIVITÉS DE YVR

En 2019, il y a eu diminution des mouvements d'aéronefs et du tonnage de fret à YVR, mais une augmentation du nombre de passagers par rapport à 2018. Le tableau 2 présente les statistiques opérationnelles annuelles de 2019.

TABLEAU 2 : Statistiques opérationnelles pour YVR

Total des mouvements	331 441	Diminution de 2 % par rapport à 2018
Total du fret (tonnes)	302 571	Diminution de 10,6 % par rapport à 2018
Total des passagers	26 379 870	Augmentation de 1,7 % par rapport à 2018

La figure 2 illustre la tendance historique des mouvements d'aéronefs et du nombre de passagers de YVR pour la période de 1996 à 2019. Le nombre total de mouvements d'aéronefs est resté très en deçà du nombre maximal de 1998. Le taux de croissance des passagers est plus élevé que celui des mouvements d'aéronefs, c'est-à-dire que les aéronefs transportent plus de passagers et de fret par opération, ce qui a l'avantage d'atténuer le bruit et de réduire les émissions.

En 2019, environ 97 % des mouvements d'aéronefs ont eu lieu pendant les heures de jour[4] et environ 3 % des mouvements d'aéronefs pendant les heures de nuit[5]. La figure 3 illustre les mouvements horaires moyens des pistes par arrivée et départ en 2019. Comme le montre l'illustration, les mouvements des aéronefs commencent à augmenter à 6 h et les pointes relatives aux arrivées ou aux départs se produisent tout au long de la journée.

[4] Pour ce rapport, les heures de jour sont définies comme étant la période comprise entre 6 h et minuit.
[5] Pour ce rapport, les heures de nuit sont définies comme étant la période comprise entre minuit et 6 h.

FIGURE 2 : Statistiques annuelles sur les passagers et les mouvements d'aéronefs, 1996-2019[6]

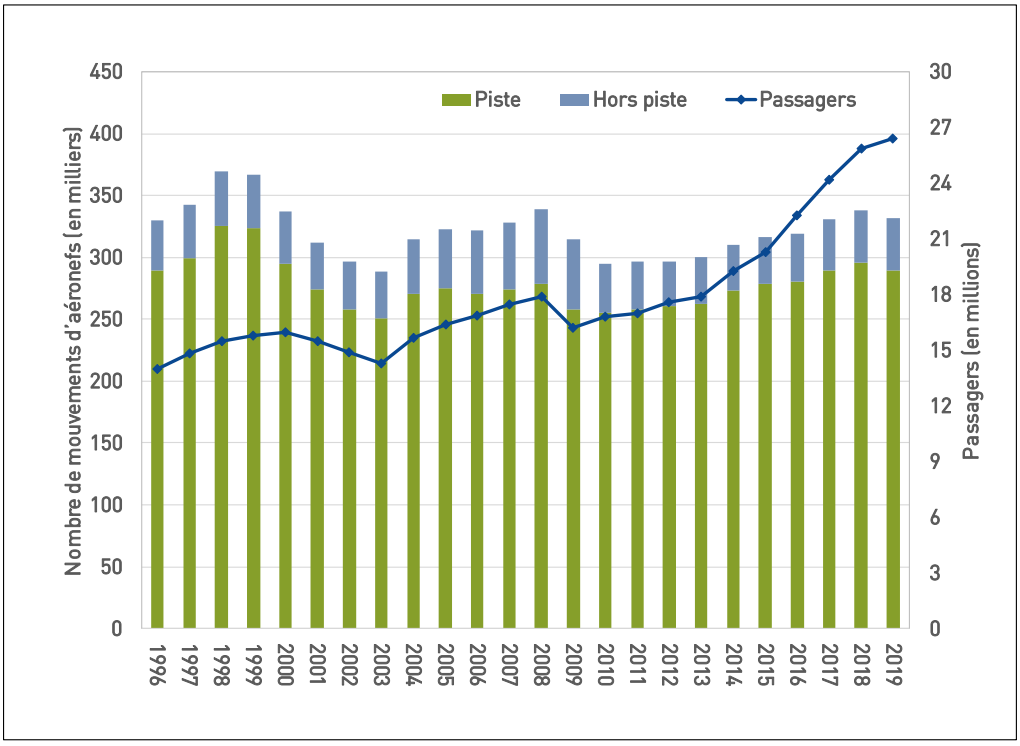
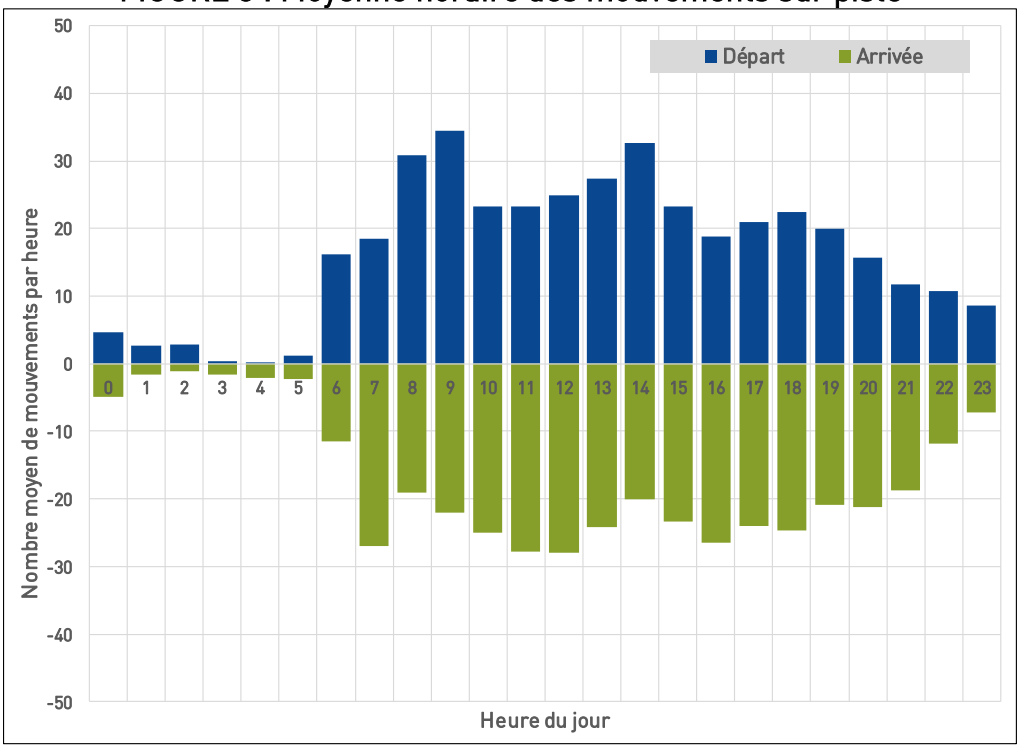


FIGURE 3 : Moyenne horaire des mouvements sur piste



[6] Ce tableau comprend les mouvements sur piste et hors piste. Les mouvements hors piste comprennent les activités des hélicoptères et des hydravions à flotteurs.

APERÇU OPÉRATIONNEL – ACTIVITÉS DE NUIT

Comme c'est le cas pour la plupart des aéroports internationaux du monde et pour 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, il y a aussi beaucoup de vols internationaux assurés par gros-porteurs.

En 2019, il y a eu environ 9 385 mouvements sur les pistes pendant les heures de nuit, soit une diminution de 4 % par rapport à 2018 (9 785). Cela équivaut à une moyenne d'environ 26 mouvements par nuit entre minuit et 6 h. De ces mouvements, quelque 52 % visaient des arrivées, qui sont généralement plus silencieuses que les départs. Le tableau 3 résume la répartition de la moyenne des mouvements nocturnes par type et par activité d'aéronef.

TABLEAU 3 : Moyenne des mouvements de nuit par type et par activité d'aéronef

Type d'aéronef	Activité	
	Arrivée	Départ
Avions à hélices (p. ex., Dash-8, Navajo, Beech 1900, Saab 340)	2	1
Jet d'affaires (p. ex., Citation, Learjet)	1	1
Monocouloirs (p. ex., A320, B737, CRJ, E190)	8	2
Gros-porteurs (p. ex., B787, B777, A350, A330)	3	8

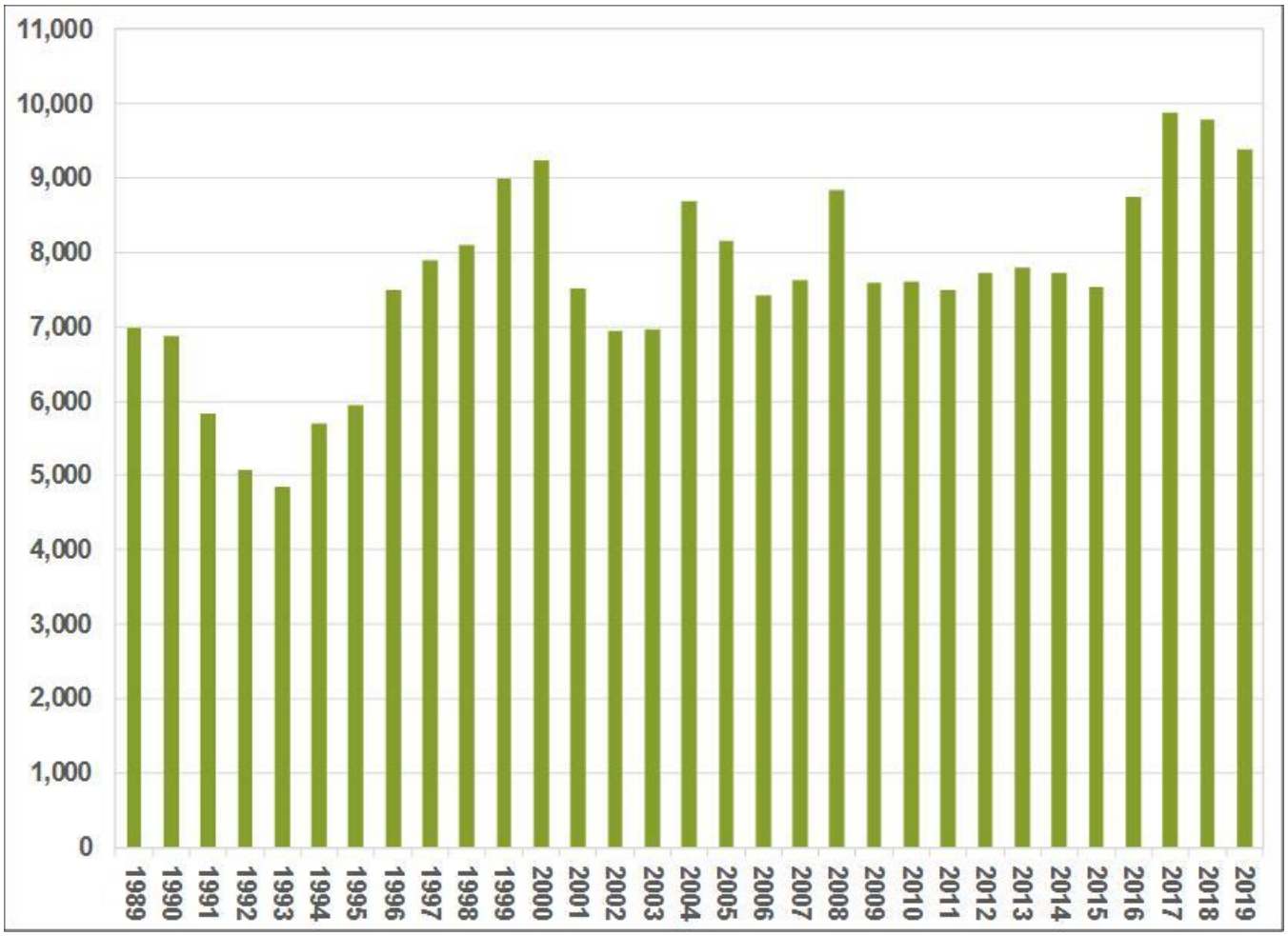
YVR a toujours été ouvert 24 heures sur 24, y compris lorsque l'aéroport était géré par Transports Canada avant le transfert à l'Administration de l'aéroport en 1992. À des fins de comparaison, la figure 4 illustre les mouvements nocturnes annuels sur les pistes de YVR de 1989 à 2019.

Les procédures d'atténuation du bruit publiées par YVR comprennent les suivantes pour réduire le bruit la nuit :

- Une exigence d'approbation préalable pour le départ, entre minuit et 6 h, d'avions à réaction dont le poids est supérieur à 34 000 kg (poids maximal de décollage), entre minuit et 6 h.
- L'utilisation de pistes préférentielles pour que les arrivées et les départs se fassent au-dessus du détroit de Georgie (si les conditions météorologiques le permettent).
- Des procédures de virage et de guidage anticipés pour les aéronefs sur certaines routes pour réduire le survol des zones résidentielles.

- La fermeture de la piste nord entre 22 h et 7 h (sauf en cas d'urgence ou d'entretien).

FIGURE 4 : Mouvements nocturnes annuels à YVR, 1989-2019



APERÇU OPÉRATIONNEL – 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 et des techniques 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 (« CAEP ») de l'OACI prescrit des normes pour le bruit dans le but de promouvoir la réduction du bruit à la source. Ces normes figurent à l'*Annexe 16 : Volume I – Protection de l'environnement – Bruit des aéronefs*, et elles catégorisent les avions à réaction comme étant conformes au chapitre 2, au chapitre 3 ou au

chapitre 4, selon les trois niveaux sonores mesurés (bruit au décollage, bruit à l'atterrissage et bruit latéral) obtenus pendant l'élaboration du prototype[7].

La norme sur le bruit figurant au chapitre 14 a été confirmée à la 9e réunion du CAEP tenue en février 2013. Cette norme s'applique aux nouveaux types d'aéronefs de plus de 55 tonnes (55 000 kg) certifiés après 2017 et aux nouveaux types d'aéronefs de moins de 55 tonnes certifiés après 2020. Pour satisfaire aux exigences de la norme du chapitre 14, l'aéronef doit être d'au moins 7 EPNdB (niveau de bruit en décibels effectivement perçu) plus silencieux que 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.

Le tableau 4 plus bas résume l'exploitation des avions à réaction en 2019 selon leur certification acoustique et leur masse réelle au décollage (« GTOW »). En 2019, environ 92 % des avions à réaction en exploitation à YVR respectaient les exigences du chapitre 4 en matière de bruit.

TABLEAU 4 : Certification acoustique de l'OACI relative à l'exploitation des avions à réaction à YVR

Certification acoustique de l'OACI	Tous les avions à réaction	GTOW < 34 000 kg (n~10,060)	GTOW ≥ 34 000 kg	
			Monocouloir (n~122,360)	Gros-porteur (n~36,980)
Chapitre 3	8 %	22 %	8 %	2 %
Chapitre 4	92 %	78 %	92 %	98 %

De plus, environ 92 % des avions à réaction exploités entre minuit et 6 h respectaient les exigences du chapitre 4 en matière de bruit.

DÉBIT DU TRAFIC AÉRIEN

YVR a deux pistes parallèles et une piste vent de travers. Les pistes parallèles, qui comprennent la piste sud (08R/26L) 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 et sud-est avec des caps magnétiques de 125° et 305°.

[7] Le gouvernement du Canada a adopté une loi pour éliminer progressivement, d'ici 2002, les 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.

Les pistes en service sont déterminées par la vitesse des vents à l'aéroport, car les aéronefs doivent décoller et atterrir face au vent pour des raisons de sécurité. Les vents prédominants à YVR soufflent habituellement en direction est ou ouest; par conséquent, les pistes parallèles sont les principales pistes utilisées. Selon les observations historiques, le courant de trafic en direction est (pistes 08L et 08R) est plus fréquent pendant les mois d'automne et d'hiver, et le courant de trafic en direction ouest (pistes 26L et 26R) est plus fréquent pendant les mois du printemps et de l'été.

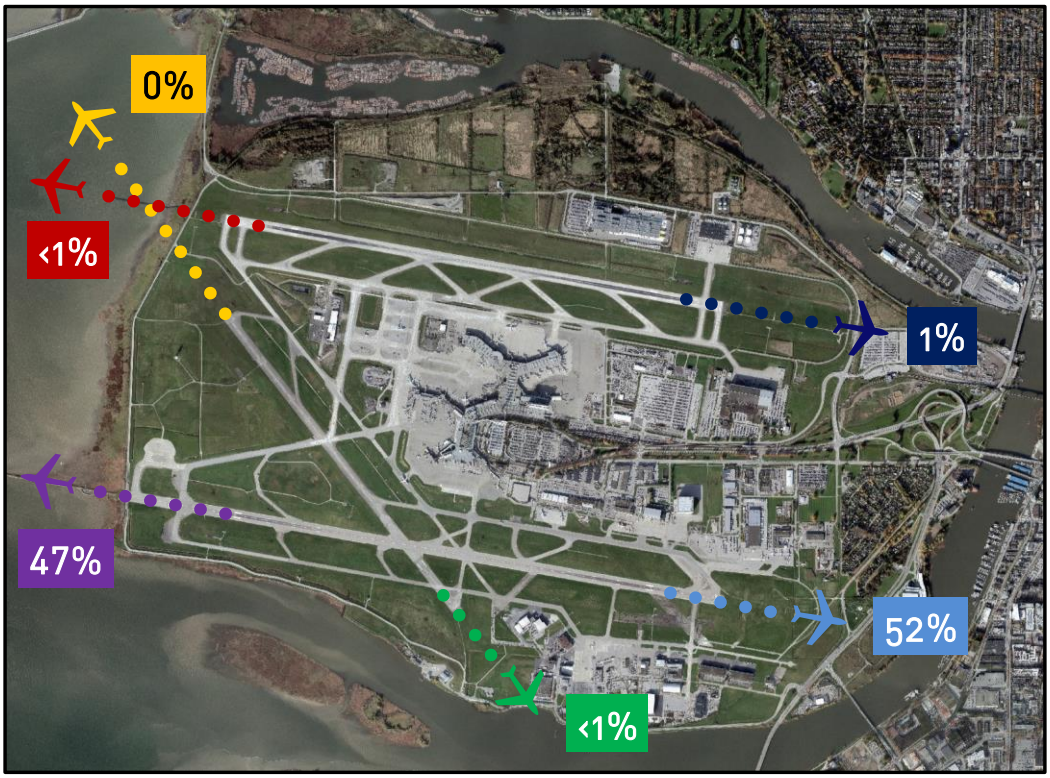
Les procédures d'atténuation du bruit publiées par YVR prévoient que le débit du trafic en direction ouest est le mode privilégié d'exploitation, dans la mesure du possible, pour réduire l'exposition au bruit dans la collectivité, faisant passer les départs, le type d'activité le plus bruyant, au-dessus du détroit de Georgie. En outre, NAV CANADA tentera de faciliter le mouvement dans les deux sens entre 23 h et 6 h pour conserver la trajectoire des aéronefs à l'arrivée et au départ au-dessus du détroit de Georgie afin de réduire au minimum le nombre de survols et le bruit dans la collectivité. Toutefois, le débit bidirectionnel dépend du volume du trafic, des activités sur le terrain d'aviation et des conditions météorologiques et ce débit ne peut pas être utilisé en tout temps.

UTILISATION DES PISTES

À YVR, la piste principale en exploitation 24 heures est la piste sud. La piste nord est normalement fermée entre 22 h et 7 h (sauf en cas d'urgence et de maintenance de l'aéroport) et sert principalement aux atterrissages entre 7 h et 22 h. La piste vent de travers est peu utilisée et est généralement réservée aux périodes de fort vent de travers. Les figures 5 et 6 illustrent la répartition des arrivées et des départs sur toutes les pistes en 2019.

FIGURE 5 : Répartition des arrivées sur les pistes

FIGURE 6 : Répartition des départs sur les pistes



PRÉOCCUPATIONS LIÉES AU BRUIT

L'un des objectifs du Programme de gestion du bruit aéronautique de YVR est de fournir à la collectivité de l'information à jour sur les activités de l'aéroport ainsi que sur les initiatives portant sur la gestion du bruit. Les membres de la collectivité peuvent poser leurs questions et faire part de leurs préoccupations à l'Administration de l'aéroport par divers moyens, dont les suivants :

- Courrier électronique (noise@yvr.ca)
- Site Web de YVR (www.yvr.ca)
- Système de suivi des aéronefs et du bruit en temps réel (WebTrak)
- Ligne d'information sur le bruit de YVR, 24 heures sur 24 : 604-207-7097

L'information fournie par les résidents et les résultats des enquêtes sont consignés dans une base de données qui sert à analyser et à déterminer les tendances. Le CGBA reçoit, à des fins d'examen et de discussion, un résumé des préoccupations à chacune de ses réunions.

NOMBREUSES PRÉOCCUPATIONS

En 2019, un total de 2 546 préoccupations liées au bruit, provenant de 239 personnes de toute la région du Grand Vancouver (dont la population est de 2,4 millions d'habitants[8]), ont été transmises à l'Administration de l'aéroport. Cela représente une augmentation de 278 % des préoccupations, mais une diminution de 4 % du nombre de personnes par rapport à 2018. La figure 7 présente une ventilation du nombre de préoccupations et de personnes au cours des cinq dernières années (de 2015 à 2019).

Plusieurs personnes soumettent de nombreuses préoccupations tout au long de l'année. En 2019, environ 64 % (1 638) de toutes les préoccupations ont été soumises par trois personnes.

La figure 8 présente une ventilation plus détaillée du nombre de préoccupations et de personnes entre 2015 et 2019 en indiquant le nombre de préoccupations soumises par les trois principales personnes chaque année.

[8] Recensement de 2016 de Statistique Canada (https://www12.statcan.gc.ca)

FIGURE 7 : Nombre de préoccupations liées au bruit et de personnes, de 2015 à 2019

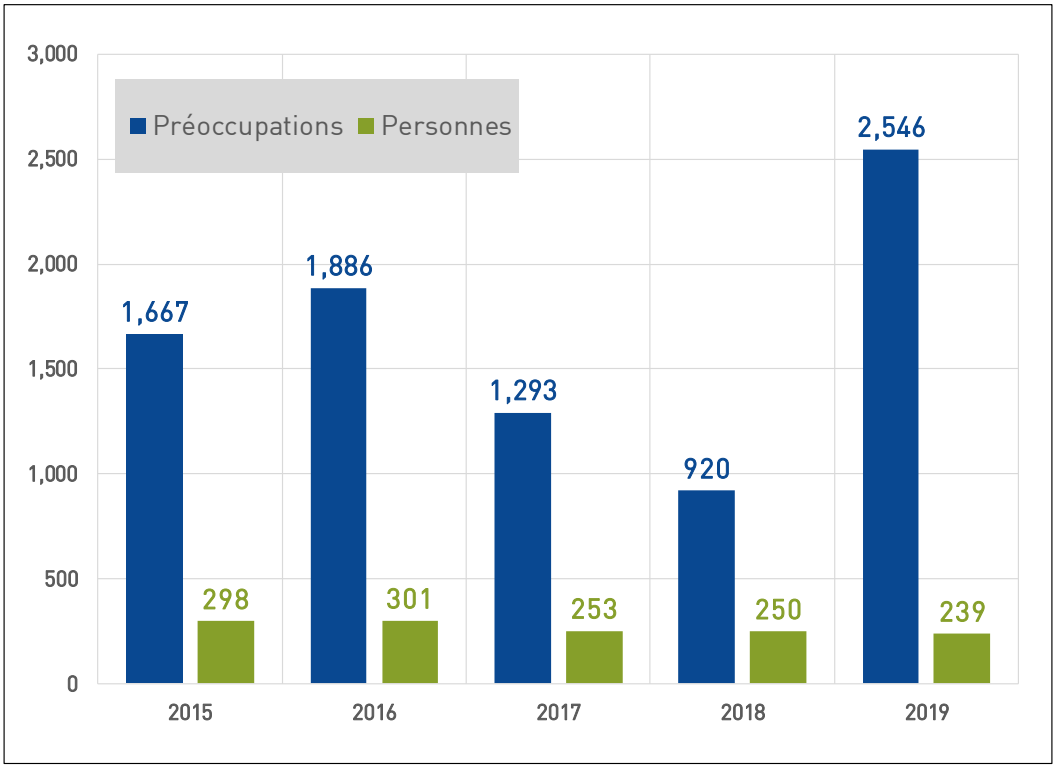
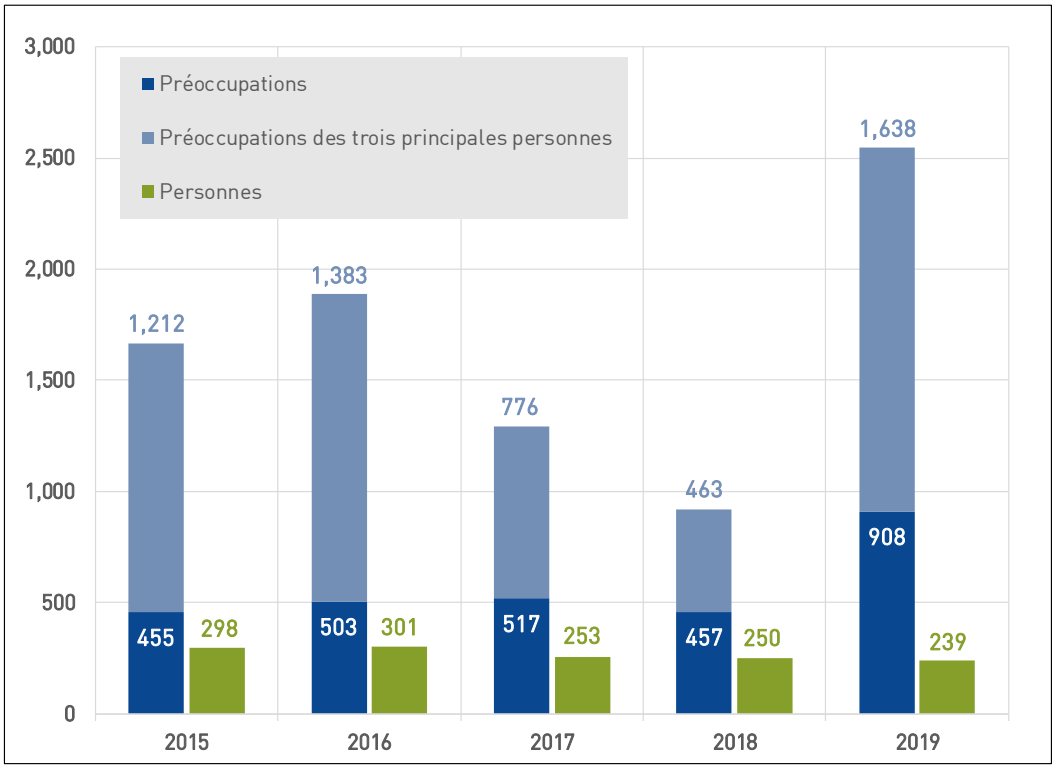


FIGURE 8 : Nombre de préoccupations et de personnes (avec les trois principales personnes chaque année), de 2015 à 2019



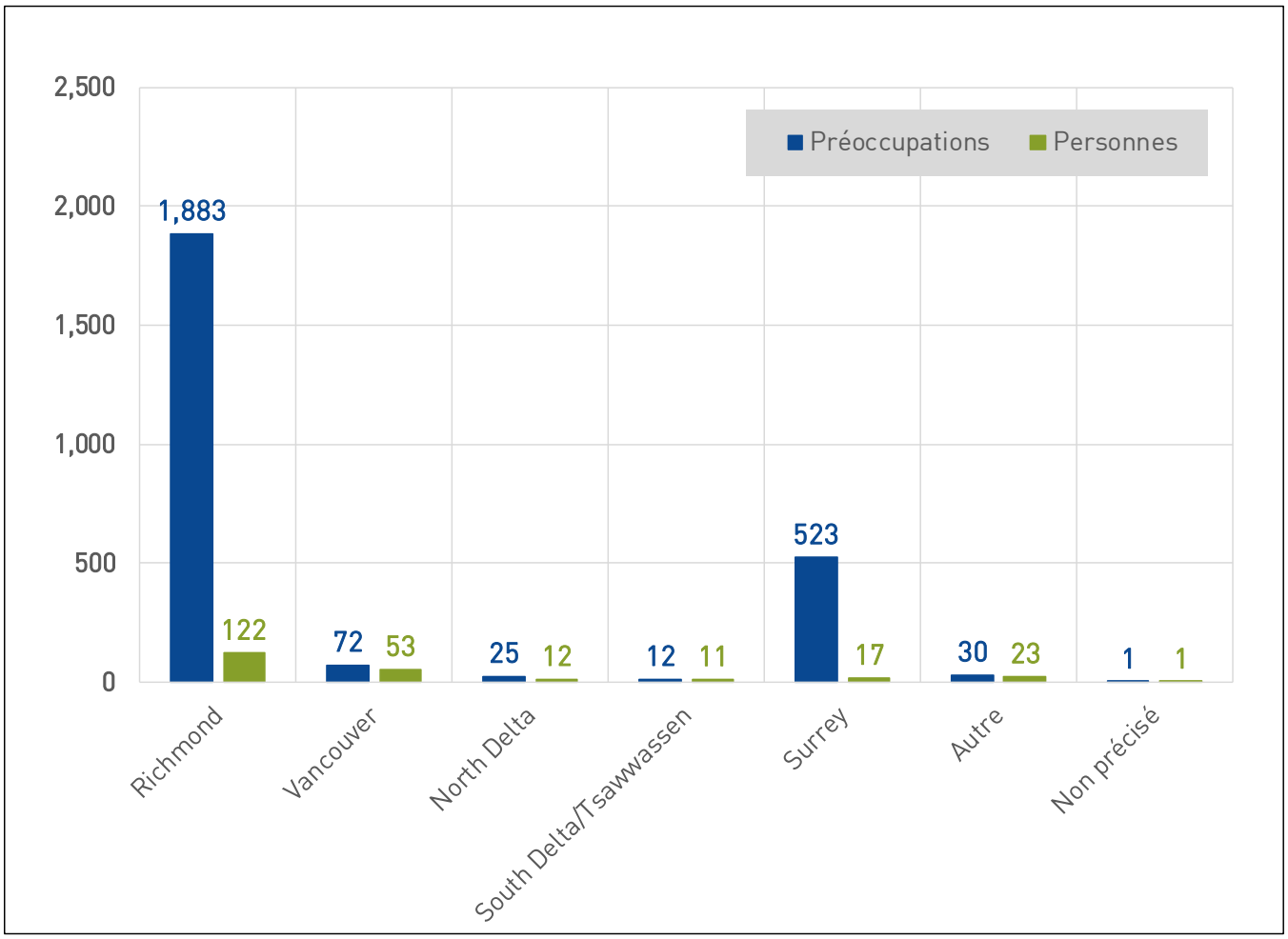
Des trois personnes qui ont soumis le plus de préoccupations en 2019 :

- Deux habitent à Richmond, à moins de 7 km de l'aéroport.
- Une habite à Surrey, à environ 31 km de l'aéroport.
- Les préoccupations soumises étaient surtout liées aux avions à réaction qui partent de la piste 08R, au-dessus de la ville.

PRÉOCCUPATIONS LIÉES AU BRUIT, PAR EMPLACEMENT

Dans la mesure du possible, les personnes doivent indiquer la ville dans laquelle ils résident afin de mieux comprendre la répartition des préoccupations dans la région. La figure 9 illustre le nombre de préoccupations et de personnes pour les diverses villes du Grand Vancouver.

FIGURE 9 : Nombre de préoccupations et de personnes, par emplacement



La figure 10 présente la répartition géographique des préoccupations liées au bruit dans le Grand Vancouver en 2019 selon l'adresse et le code postal. Les endroits les plus rapprochés de l'aéroport présentent généralement une plus grande densité de préoccupations liées au

bruit en raison de l'altitude plus basse des aéronefs et de la régularité de l'activité des aéronefs.

La figure 11 présente la répartition géographique de la provenance des préoccupations ainsi que leur fréquence dans le Grand Vancouver en 2019. La taille de chaque point représente le volume de préoccupations émanant de ce code postal en particulier. Comme l'indiquent les illustrations, la plupart des personnes ayant fréquemment soumis des préoccupations se trouvent à proximité de l'aéroport, mais certaines de ces personnes se trouvent à plus de 20 km de l'aéroport. Les préoccupations liées au bruit des aéronefs dans ces zones visent en général l'itinéraire et les trajectoires de vol au-dessus des zones peuplées.

FIGURE 10 : Répartition géographique des préoccupations liées au bruit

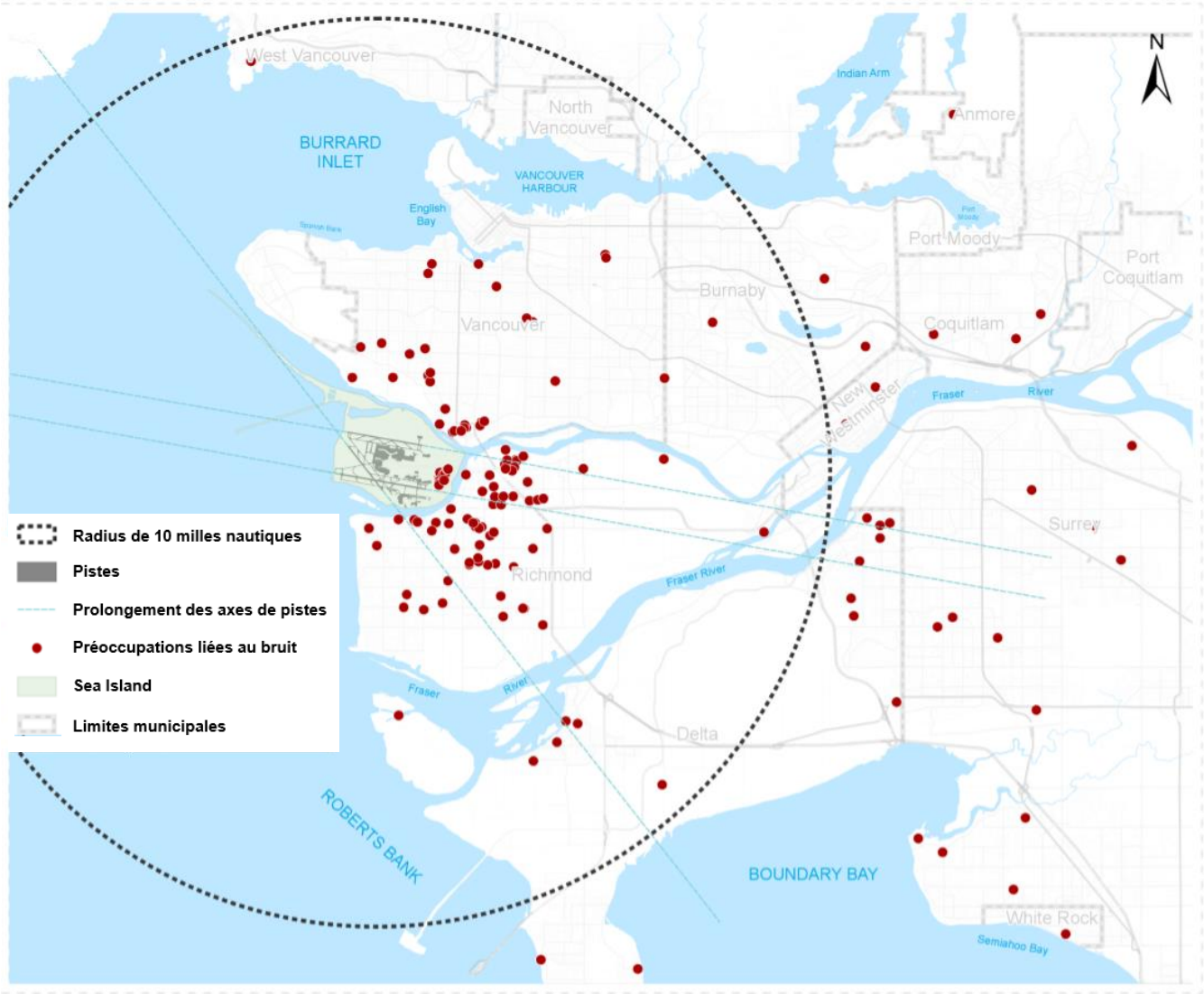
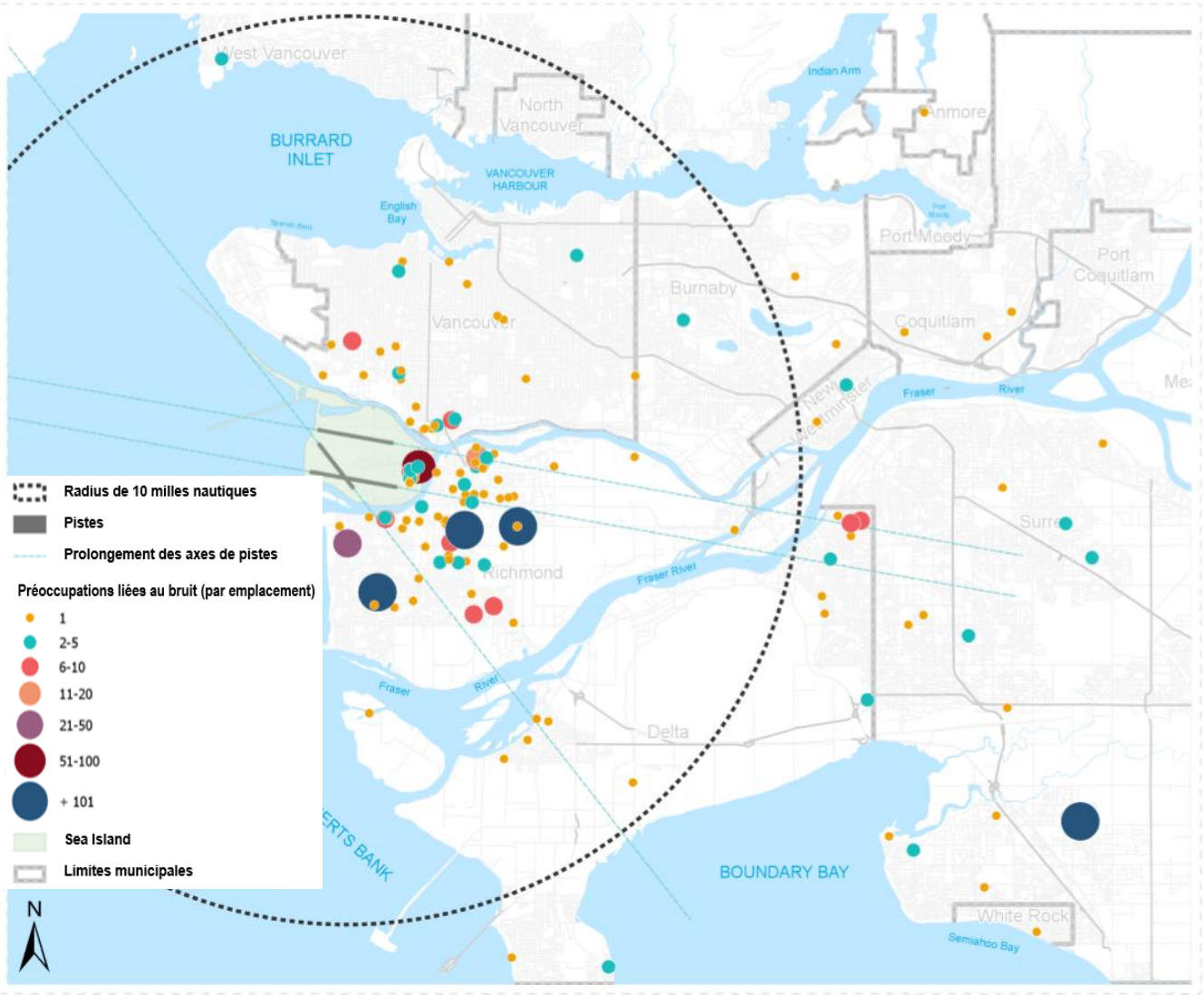


FIGURE 11 : Fréquence et répartition géographique des préoccupations liées au bruit



PRÉOCCUPATIONS LIÉES AU BRUIT, PAR TYPE D'ACTIVITÉ

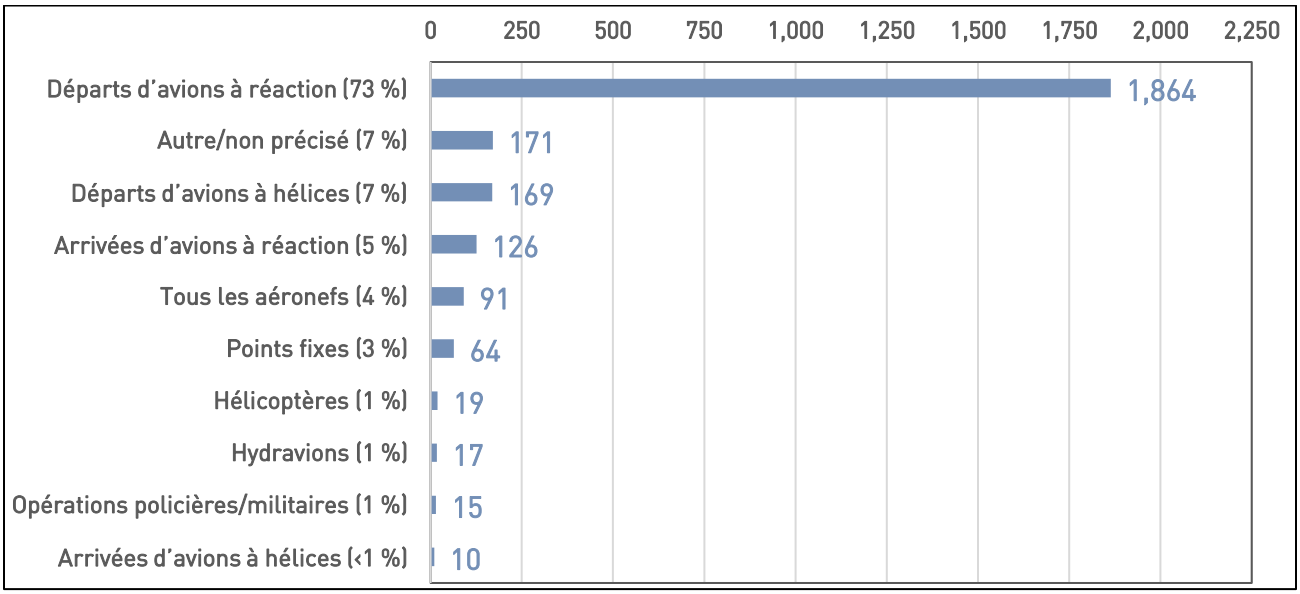
Les personnes qui soumettent des préoccupations liées au bruit fournissent généralement des détails sur la date, l'heure et l'endroit de l'événement. Selon l'information fournie, chaque signalement est classé dans un type d'activité comme les départs d'avions à réaction, les arrivées d'avions à réaction, les passages d'hélicoptères et les points fixes. Dans certains cas, l'information fournie par la personne est générale et ne suffit pas à catégoriser le signalement en fonction d'une activité particulière. Dans ces cas, le personnel de l'Administration de l'aéroport examine les trajectoires de vol et les procédures afin de mieux catégoriser la nature de la préoccupation. Les préoccupations de nature générale qui ne peuvent être reliées à un type d'activité en particulier sont classées dans la catégorie « Tous les aéronefs ». Les

préoccupations générales qui ne peuvent être corrélées à des activités d'aéronefs à l'heure indiquée par la personne qui soumet la préoccupation sont classées dans la catégorie « Autres/non précisé ».

Bien que tous les secteurs de la région soient exposés à une certaine activité des aéronefs, le degré d'exposition dépend de la proximité du secteur avec l'aéroport et les trajectoires de vol. Par conséquent, la catégorie de préoccupations varie selon l'endroit où se trouve la personne, car la répartition et la nature des activités dans chaque région sont différentes. La figure 12 présente une ventilation de toutes les préoccupations liées au bruit reçues en 2019, par catégorie opérationnelle.

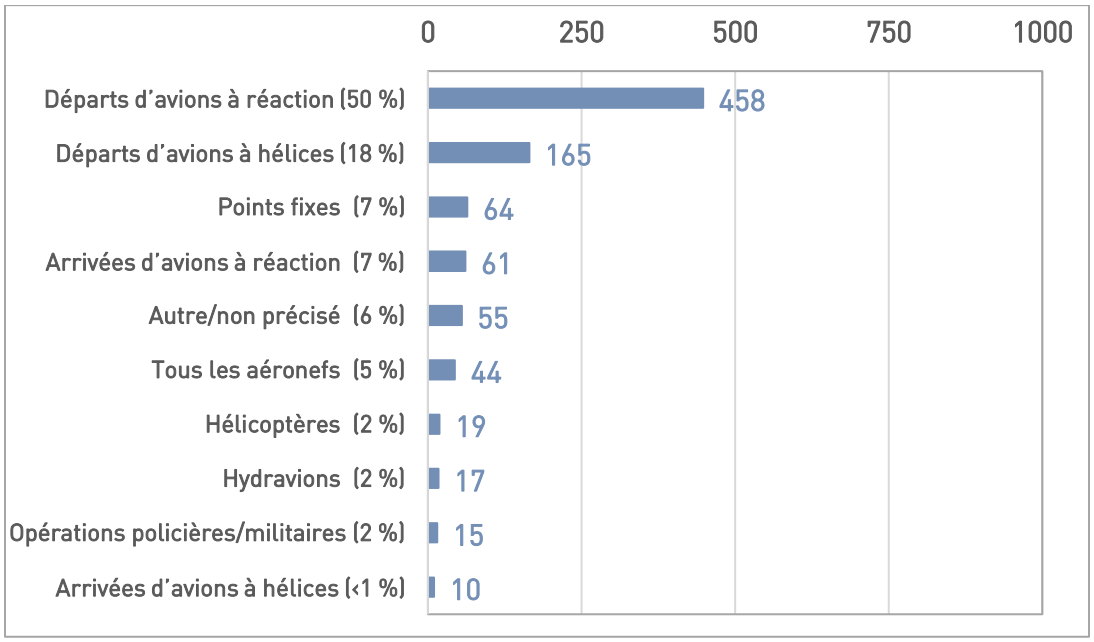
Comme l'indique l'illustration, les trois catégories opérationnelles associées à la plupart des préoccupations en 2019 comprennent les départs d'avions à réaction, les départs autres/non précisés et les départs d'avions à hélices. Sur les 1 864 préoccupations liées aux départs d'avions à réaction, 1 416 (76 %) étaient liées aux trois personnes ayant soumis le plus de préoccupations en 2019.

FIGURE 12 : Préoccupations par catégorie opérationnelle, total = 2 546



Lorsque des préoccupations multiples sont soumises par un petit nombre de personnes, cela peut avoir une influence sur les statistiques. Par conséquent, afin de mieux comprendre la nature et les tendances des préoccupations provenant de la majorité, une analyse plus poussée a été effectuée avec l'ensemble de données qui excluait les 1 638 préoccupations provenant des trois principales personnes. La figure 13 présente les 908 autres préoccupations soumises par 236 personnes, par type d'activité.

FIGURE 13 : Préoccupations par catégorie opérationnelle, à l'exclusion des trois principales personnes, total = 908



Les départs d'avions à réaction sont demeurés la principale catégorie opérationnelle, représentant 50 % des préoccupations. Une analyse approfondie montre que :

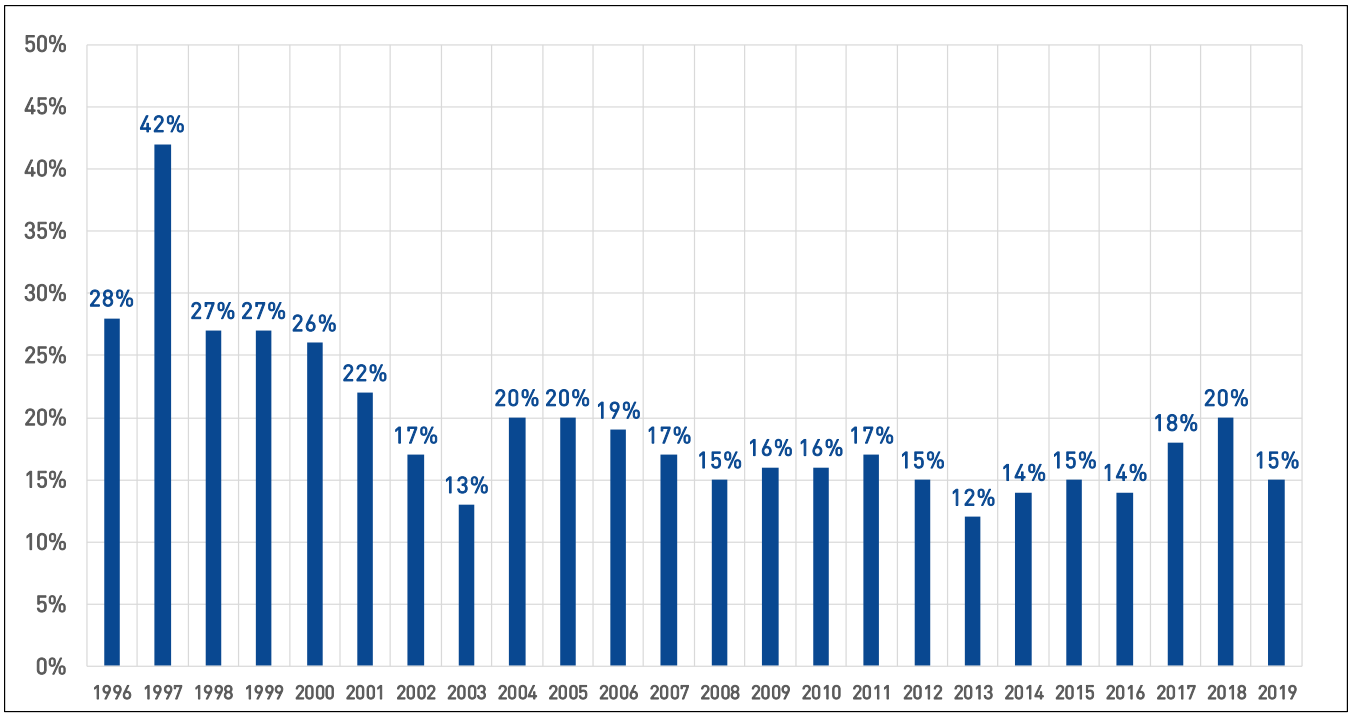
- 95 % des préoccupations liées aux départs d'avions à réaction provenaient de collectivités situées à moins de 10 milles marins de l'aéroport. Ces zones sont exposées à des décollages d'avions à réaction à plus basse altitude.
- 18 % de toutes les préoccupations étaient liées aux départs d'avions à hélices. Ces préoccupations ont été soumises par des personnes vivant à moins de 10 milles marins de l'aéroport.
- Environ 7 % des préoccupations étaient liées aux points fixes de maintenance, et plus de 95 % de ces préoccupations provenaient de résidents de Richmond. Une seule personne de Richmond a soumis environ 17 % de toutes les préoccupations liées aux périodes de point fixe.

ENQUÊTE AUPRÈS DE LA COLLECTIVITÉ

Depuis le milieu des années 1990, l'Administration de l'aéroport commande une enquête réalisée par un tiers et visant à relever la disposition d'esprit et les opinions du public envers YVR sur plusieurs sujets, y compris le bruit des aéronefs. L'enquête réalisée auprès de la collectivité représente l'opinion d'environ 1 000 résidents choisis au hasard dans l'ensemble des collectivités de la région du Grand Vancouver, ce qui donne une idée 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 15 % des répondants de l'enquête 2019 ont déclaré avoir été dérangés par le bruit des aéronefs, soit une diminution de 20 % par rapport à 2018. La figure 14 illustre la tendance depuis 1996.

FIGURE 14 : Enquête auprès de la collectivité – Répondants dérangés par le bruit des aéronefs, 1996-2019



DONNÉES DE SURVEILLANCE DU BRUIT

La surveillance des niveaux sonores et de l'activité des aéronefs dans les collectivités autour de l'aéroport est une composante majeure du Programme de gestion du bruit aéronautique de YVR. Pour ce faire, l'Administration de l'aéroport utilise le système de surveillance des activités de l'aéroport et du bruit des aéronefs (« ANOMS ») pour fournir une évaluation objective du niveau de bruit émis par les aéronefs dans les collectivités.

Le système ANOMS combine les données sur le bruit recueillies aux NMT et les données de suivi des vols au radar fournies par NAV CANADA, ce qui permet de comprendre la contribution du bruit des aéronefs pour chaque site. La figure 15 illustre le réseau des NMT et leurs liens avec les pistes à YVR. Le réseau de NMT consiste en 20 NMT fixes et un NMT portatif, qu'il est possible de déployer au besoin. En 2018, le NMT portatif a été déployé pour une surveillance à long terme à Musqueam. Les données recueillies pour ce site pendant toute l'année 2019 sont résumées dans ce rapport, de même que les données des autres stations.

FIGURE 15 : Emplacement des NMT dans la région du Grand Vancouver

NIVEAUX SONORES MOYENS ANNUELS (LEQ)

Un paramètre commun pour l'évaluation du bruit dans la collectivité est le niveau acoustique équivalent (« Leq »), ou niveau sonore moyen, mesuré sur une période donnée. Le tableau 5 présente le Leq moyen annuel, mesuré en décibels pondérés en gamme A, ou dBA, à chaque emplacement des NMT au cours des cinq dernières années. Il est important de noter que les niveaux sonores moyens, présentés ci-dessous, comprennent les contributions de la collectivité pour toutes les sources, y compris les bruits provenant des aéronefs, des véhicules automobiles, des gens, des tondeuses à gazon, des chiens qui aboient, etc.

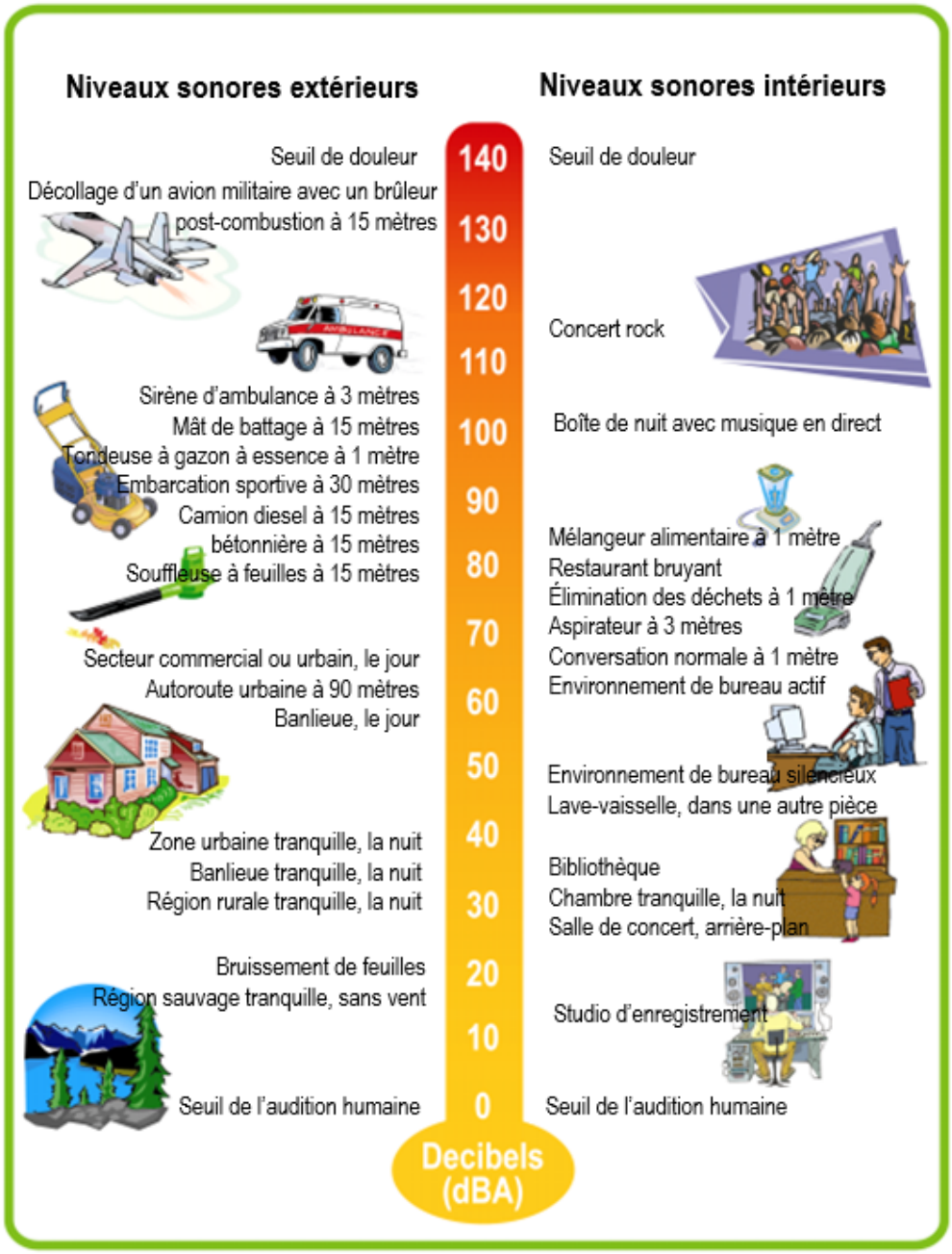
Pour mettre en contexte l'exposition au bruit, la figure 16 donne des exemples de niveaux sonores allant de 0 à 130 dBA, associés à des sources types.

TABLEAU 5 : Niveau sonore moyen annuel (en dBA), 2015-2019

	Terminal de surveillance du bruit									
ANNÉE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2015	61,4	65,1	52,7	60,3	58,4	61,7	58,4	52,0	50,1	54,3
2016	61,2	65,3	53,0	62,4	58,4	58,1	58,4	55,8	51,3	56,7
2017	61,0	64,9	54,1	59,9	58,5	57,1	57,5	51,4	50,1	55,1
2018	61,3	66,3	52,8	60,5	58,5	57,4	58,4	54,2	50,4	56,3
2019	**66,2**	**66,7**	**53,6**	**60,6**	**58,3**	**57,6**	**58,7**	**59,9**	**50,5**	**56,7**

ANNÉE	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2015	61,4	65,1	61,5	64,1	53,5	56,3	56,2	54,7	55,9	61,4	
2016	60,6	66,9	61,4	56,1	53,8	54,6	54,1	53,8	56,3	60,6	
2017	61,1	73,3	61,8	58,9	53,3	54,3	54,2	53,7	55,3	61,1	
2018	60,9	72,8	62,1	56,4	55,0	54,3	53,0	54,3	56,5	60,9	
2019	**61,3**	**71,9**	**62,3**	**60,2**	**53,9**	**54,4**	**53,9**	**53,9**	**60,5**	**53,2**	**52,5**

FIGURE 16 : Exemples de niveaux sonores et de leur source



Source: URS Corporation, 2008

NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS – NIVEAU SONORE PAR ÉVÉNEMENT UNIQUE

Un autre paramètre utilisé pour l'évaluation du bruit est le niveau d'exposition au bruit (« SEL »), mesuré en dBA. Dans le cas du survol par un aéronef, que ce soit à l'atterrissage ou au décollage, le SEL représente l'énergie acoustique totale au-dessus d'un seuil de référence prescrit. Il est généralement de 10 dBA plus élevé que le niveau sonore maximal enregistré

pendant le survol par un aéronef. Le SEL sert principalement à comparer des événements de bruit avec des niveaux sonores et des durées différents.

Bien que les seuils de référence soient établis individuellement à chaque NMT en fonction des niveaux sonores ambiants dans le secteur, ils sont généralement établis entre 65 et 70 dBA pendant la période de 7 h à 22 h, et entre 55 et 60 dBA pendant la période de 22 h à 7 h.

Les événements sonores recueillis sont catégorisés comme corrélés ou non corrélés. Les événements corrélés sont associés aux aéronefs; les événements non corrélés sont associés à d'autres sources sonores dans la collectivité. Pour les NMT situés près des trajectoires de vol, les événements de bruit sont principalement associés aux aéronefs, alors que les événements de bruit aux NMT situés plus loin de l'aéroport et des trajectoires de vol sont principalement associés à des sources non liées aux aéronefs.

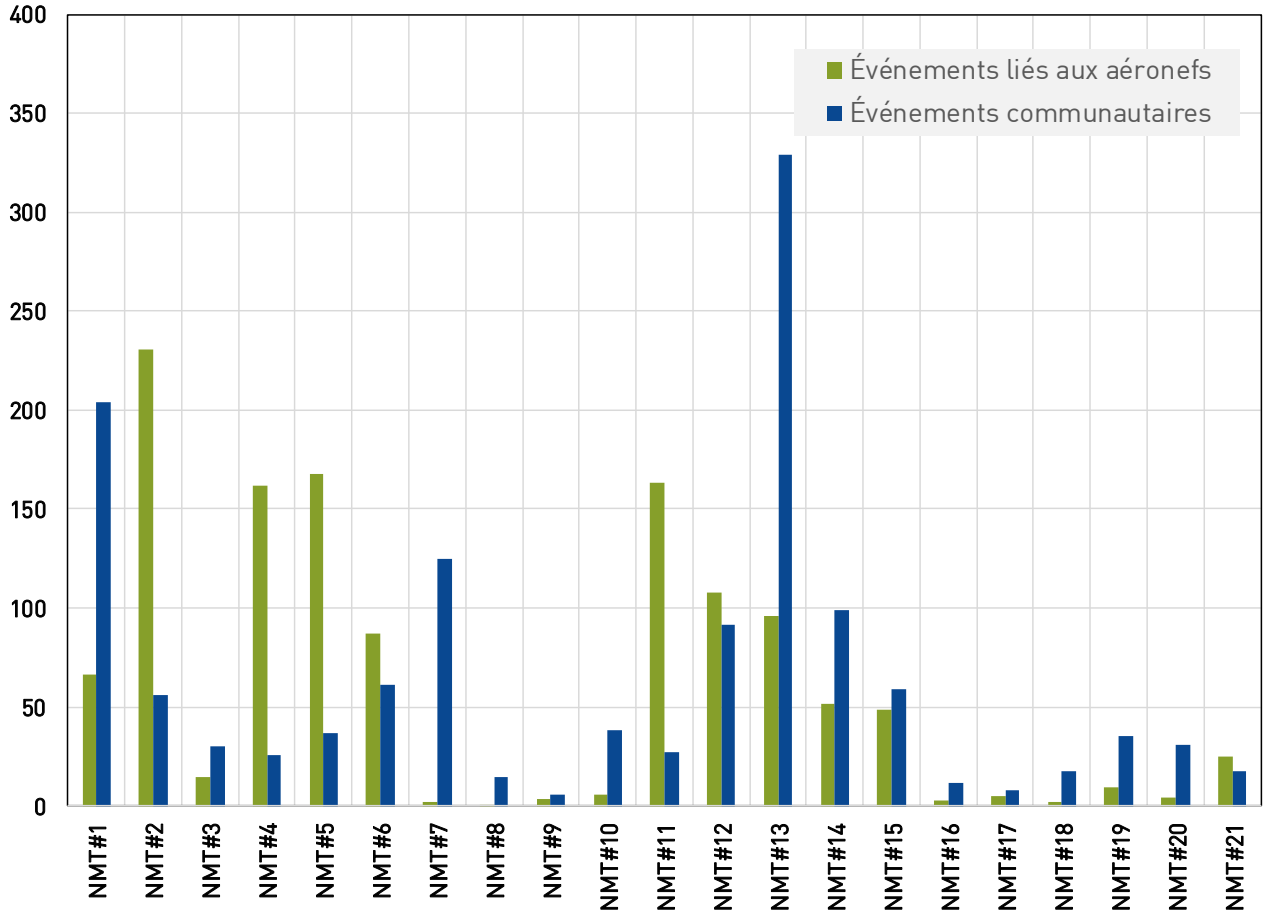
Le tableau 6 présente, pour 2019, la moyenne d'événements sonores d'aéronefs et d'autres types d'événements non liés aux aéronefs comportant un SEL supérieur à 70 dBA à chacun des emplacements des NMT. La figure 17 donne ces renseignements sous forme de graphique.

TABLEAU 6 : Nombre quotidien moyen d'événements sonores supérieur à 70 dBA aux NMT

NMT	Nom	Emplacement	Nombre moyen d'événements QUOTIDIENS > 70 dBA		
			Aéronef	Collectivité	Total
1	Anneau olympique de Richmond	6111 River Rd., Richmond	66	204	270
2	Burkeville, côté piste	Rue Templeton, Richmond	231	56	287
3	Parc de Lynas Lane	Lynas Lane et Walton Road, Richmond	15	30	45
4	École primaire de Tomsett	Odlin Rd. et route 4, Richmond	161	26	187
5	Bath Slough	Bath Rd. et Bath Slough, Richmond	168	36	204
6	Marqueur extérieur	Aut. Westminster et route 7, Richmond	87	61	148
7	École Crofton	W41st et Blenheim St., Vancouver	2	125	127
8	École McKechnie	W59th et Maple St., Vancouver	1	15	16
9	UBC	Northwest Marine Dr., Vancouver	3	6	9
10	Marpole	W67th et Cartier St., Vancouver	6	38	44
11	Bridgeport	Route 4 et Finlayson Dr., Richmond	163	27	190

12	Sea Island Ouest	YVR, côté piste, Richmond	108	92	200
13	Sea Island Nord	Ferguson Rd., Richmond	96	329	425
14	Écoles Annieville et Delview	9111-116th St., Delta	51	99	150
15	Pont Alex Fraser	North Delta Rec. Ctr. 11415-84th Ave., Delta	48	59	107
16	Burnaby – St. Francis	6610 Balmoral St., Burnaby	3	11	14
17	Maple Lane Elementary	Alouette Dr. et Tweedsmuir Ave., Richmond	5	8	12
18	South Delta – Tsawwassen	53rd Street et 8A Ave., Delta	2	17	19
19	North Surrey	82A Ave. et 146th St., Surrey	9	35	44
20	South Surrey	20th Ave. et Ocean Forest Dr., Surrey	4	31	35
21	Musqueam	Centre communautaire de Musqueam Musqueam	25	18	43

FIGURE 17 : Nombre quotidien moyen d'événements sonores aux NMT



ENVIRONNEMENT – Gestion du bruit à YVR

Administration de l'aéroport international de Vancouver
C.P. 44638
Comptoir postal de l'Aérogare des vols intérieurs
Richmond (Colombie-Britannique) V7B 1W2 Canada
www.yvr.ca

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

Par courriel : noise@yvr.ca
WebTrak
Ligne d'information sur le bruit de YVR : 604-207-7097

AUTEURS :
Lionel Leong, ing. – Dirigeant de l'information sur le bruit
Mark Christopher Cheng, M.Ing. (méc.) – Superviseur, Élimination du bruit et qualité de l'air

Note sur les chiffres et données déclarés :

L'Administration de l'aéroport reçoit les données d'exploitation des aéronefs de NAV CANADA. Ces données comprennent les arrivées et les départs quotidiens d'aéronefs à YVR ainsi que les 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 dans le présent rapport peuvent varier

Version 1.00

– 25 mars 2020 –

© 2020 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.