

DESSAU



Étude de bruit Aéroport de St-Hubert

Jean-Marie Guérin, ing.

Le 21 octobre 2009

Mise en situation

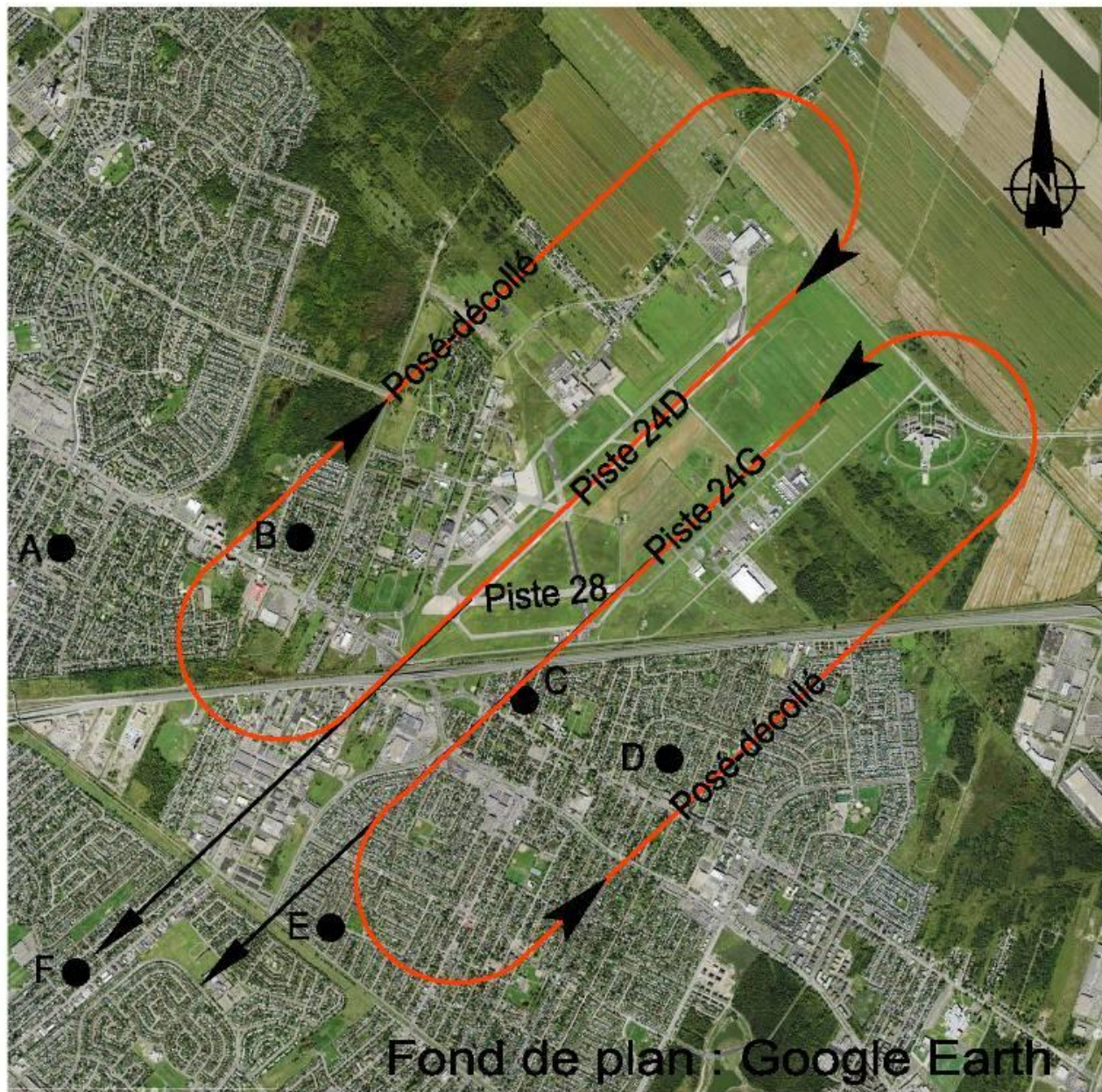
- ⊕ Depuis les dernières années, le bruit issu des activités de l'aéroport de Saint-Hubert, dont les écoles de pilotage, est une source de plaintes de la part des résidants;
- ⊕ Les plaignants sont situés principalement au sud et au sud-ouest de l'aéroport;
- ⊕ Les plaintes concernent plus particulièrement les « posé-décollé »;
- ⊕ L'aéroport de Saint-Hubert est ouvert 24 h/24 h. Selon les nouvelles directives en vigueur depuis le 13 juillet 2009, aucun « posé-décollé » n'est permis avant 7 h du lundi au dimanche. Aucun « posé-décollé » n'est autorisé après 23 h du lundi au vendredi et après 18 h la fin de semaine;
- ⊕ Les avions sont principalement de type Cessna ou bimoteur (écoles, Pascan et privé) et quelques hélicoptères. Pratt&Whitney possède également un avion (Boeing 720) pour ses essais de moteur en plein vol;
- ⊕ Un comité conjoint Ville de Longueuil/CAPAL (Comité antipollution des avions de Longueuil) a été créé afin d'évaluer les possibilités de réduire les nuisances (bruit, pollution de l'air, etc.) inhérentes aux activités aéroportuaires.

Mandat

- ✚ Établir la situation actuelle du bruit généré par les activités de l'aéroport de Saint-Hubert sur les secteurs résidentiels situés au sud et à l'ouest de l'aéroport.
- ✚ Prise de relevés sonores sur quatre périodes de 24 heures minimum avec vents dominants seulement (décollage vers les résidences) durant des journées représentatives en terme d'achalandage;
- ✚ Surveillance des activités de l'aéroport de Saint-Hubert durant les relevés sonores entre 7h et 23h;
- ✚ Analyse des relevés sonores;
- ✚ Comparaison aux critères généralement utilisés comme acceptables au Canada pour une occupation résidentielle.

Méthodologie

- ⊞ Six points de mesures au sud-ouest de l'aéroport;
- ⊞ Relevés sonores de 24h en simultané aux six points de mesure;
- ⊞ Surveillance des activités de l'aéroport entre 7 h et 23 h;
- ⊞ Conditions météorologiques favorables à la prise de relevés sonores;
- ⊞ Relevés sonores par vents dominants uniquement (vents de secteur sud à ouest) soit lorsque les avions décollent vers le sud-ouest.



Zone d'étude et trajet conceptuel des posé-décollé **DESSAU**

Paramètres utilisés

- ✦ Évaluation des Ldn (Niveau de bruit équivalent corrigé déterminé pour une période de 24 heures. Les bruits mesurés durant la nuit (entre 22 h et 7 h) sont majorés de 10 dBA);
- ✦ Estimation des NEF (Noise Exposure Forecast ou Projection du bruit Perçu (PBP) en français. Courbes utilisées au Canada pour représenter le bruit aéroportuaire) à partir des Ldn.

Transports Canada considère que les secteurs caractérisés par des NEF, dont la courbe d'indice est supérieure à 30, sont moins compatibles avec une occupation résidentielle;

- ✦ Évaluation des N70 (nombre de survols qui excède 70 dBA en une journée. Principalement utilisé en Australie, il est de plus en plus utilisé ailleurs dans le monde, car il caractérise davantage la gêne dont parle les résidants en fonction de la fréquence des survols).

Prévision de la réaction de la population

Zones de réactions	Prévisions des réactions*
1 (au-dessus de la courbe NEF 40)	On peut s'attendre à des plaintes énergiques et répétées, une action concertée et à des poursuites judiciaires.
2 (entre la courbe NEF 35 et 40)	Les plaintes individuelles peuvent être énergiques. Possibilités d'actions concertées et de recours aux autorités.
3 (entre la courbe NEF 30 et 35)	On peut s'attendre à des plaintes sporadiques ainsi qu'à des réactions collectives.
4 (au-dessous de la courbe NEF 30)	Des plaintes sporadiques peuvent être formulées. Le bruit peut parfois nuire à certaines activités des résidents.

* Ces prévisions sont le fruit d'une généralisation faite à partir de l'expérience acquise grâce à l'utilisation de diverses unités d'exposition au bruit dans d'autres pays. Les réactions peuvent varier d'un endroit à l'autre en fonction du bruit ambiant et des conditions sociales, économiques et politiques existantes.

Validation des journées de mesure

Activités de l'aéroport durant les relevés sonores

Date	Nombre de mouvement	Nombre de posé-décollé
Samedi 8 août 2009	785	314
Jeudi 13 août 2009	1176	622
Samedi 15 août 2009	638	246
Lundi 17 août 2009	241	94
Mardi 25 août 2009	942	454
Mardi 1 ^{er} sept. 2009	909	486
Jeudi 3 sept. 2009	973	556

Activités de l'aéroport en août

Nombre de mouvement	Nombre de jour	Nombre de posé-décollé	Nombre de jour
0-100	0	0-100	4
100-200	2	100-200	4
200-300	3	200-300	5
300-400	2	300-400	9
400-500	2	400-500	5
500-600	4	500-600	2
600-700	2	600-700	1
700-800	7	700-800	0
800-900	2	800-900	1
900-1000	2	900-1000	0
1000-1100	2	1000-1100	0
1100-1200	1	1100-1200	0
1200-1300	1	1200-1300	0
1300-1400	1	1300-1400	0

DESSAU

Résultats des relevés Ldn en dBA

- ⊕ Peu de variation du Ldn aux points A, B, D et F;
- ⊕ L'impact des activités de l'aéroport au point E est perceptible sur le Ldn;
- ⊕ Au point C, l'impact des activités de l'aéroport est nettement notable.

Date	A	B	C	D	E	F
Samedi 8 août 2009	52	ND	61	ND	54	51
Jeudi 13 août 2009	53	54	62	52	57	55
Samedi 15 août 2009	53	52	60	51	55	54
Lundi 17 août 2009	54	54	56	51	51	56
Mardi 25 août 2009	52	54	62	53	55	55
Mardi 1 ^{er} sept. 2009	54	55	62	52	56	53
Jeudi 3 sept. 2009	54	54	ND	52	54	54

NEF calculés à partir des Ldn

- ⊕ Les NEF calculées aux points A, B, D, E et F sont inférieures à NEF 30;
- ⊕ Au point C, le NEF calculé atteint et excède 30 lors des journées les plus achalandées;
- ⊕ NEF 30 représente la limite à partir de laquelle Transports Canada qualifie les secteurs comme étant moins compatibles avec une occupation résidentielle;
- ⊕ Transports Canada mentionne cependant que le mécontentement causé par le bruit des avions peut commencer aussi bas que NEF 25;

Date	A	B	C	D	E	F
8 août 2009*	21	ND	30	ND	23	20
13 août 2009	22	21	31	21	26	24
15 août 2009*	22	21	29	20	24	23
17 août 2009	23	23	25	20	20	25
25 août 2009	21	23	31	22	24	24
1 ^{er} sept. 2009	23	24	31	21	25	22
3 sept. 2009	23	23	ND	21	23	23

Évaluation des N70

✚ Résultats des comptages des avions dépassant 70 dBA

Date	A	B	C	D	E	F
Samedi 8 août 2009	1	ND	221	ND	27	7
Jeudi 13 août 2009	2	4	341	0	46	35
Samedi 15 août 2009	3	3	208	0	27	14
Lundi 17 août 2009	1	2	38	2	7	13
Mardi 25 août 2009	1	8	272	6	40	21
Mardi 1 ^{er} sept. 2009	5	14	251	0	31	24
Jeudi 3 sept. 2009	7	10	ND	2	19	16

✚ Nombre de décollages identifiés

Date	Piste 24G	Piste24D
Samedi 8 août 2009	261	49
Jeudi 13 août 2009	376	100
Samedi 15 août 2009	254	49
Lundi 17 août 2009	38	33
Mardi 25 août 2009	332	98
Mardi 1 ^{er} sept. 2009	336	101
Jeudi 3 sept. 2009	347	114

Commentaires sur les N70

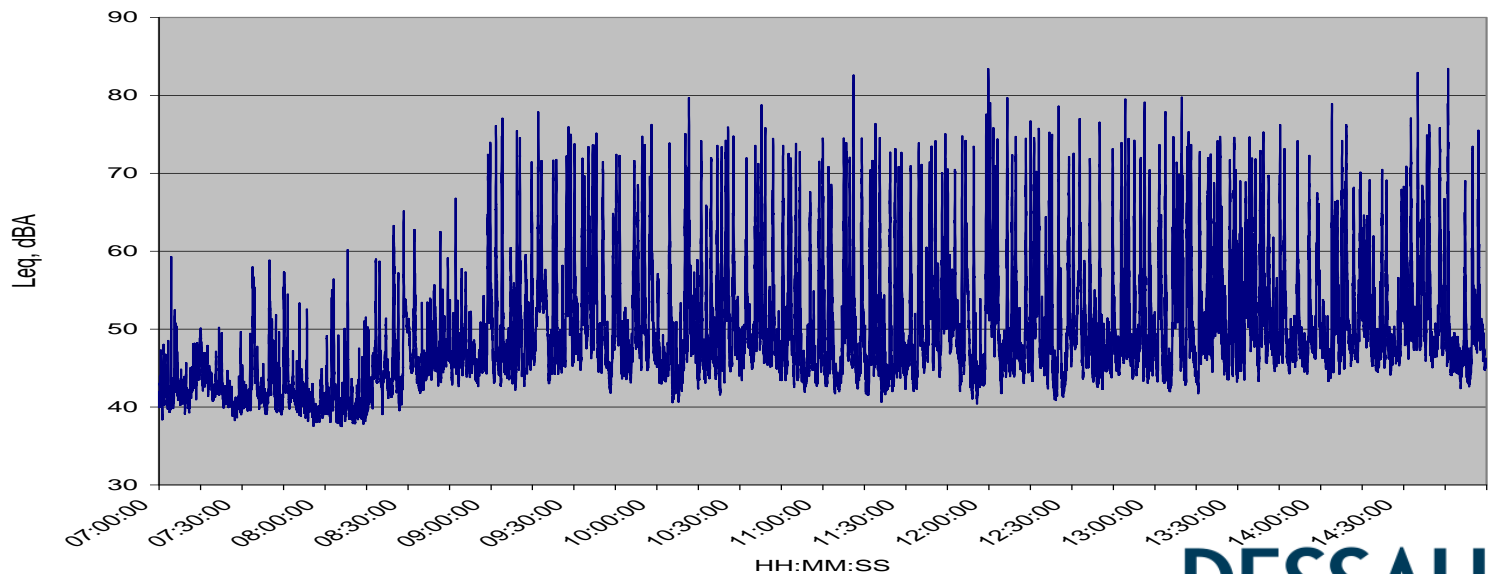
- ⊕ N70: Cet indice correspond au nombre d'événements (passage d'avions) dont le niveau excède 70 dBA. Le niveau de 70 dBA a été retenu, car il correspond au niveau sonore de 60 dBA transmis à l'intérieur d'une habitation (dont les fenêtres sont ouvertes) à partir duquel les conversations, l'écoute de la radio ou de la télévision, etc. sont perturbées;
- ⊕ Aux points A, B et D peu de dépassements de 70 dBA ont été constatés dans une journée lors de nos relevés sonores;
- ⊕ Au point C situé dans le secteur résidentiel le plus proche de l'aéroport (axe de la piste 24G), le nombre d'événements dépassant 70 dBA se situe entre 208 et 343 selon la journée (mis à part la journée du 17 août 2009) ce qui représente une moyenne d'un avion (excédant 70 dBA) toutes les 3 minutes;
- ⊕ Au point E, toujours dans l'axe de la piste 24G, mais plus éloigné de l'aéroport, le nombre d'avions excédant 70 dBA est inférieur à 50;
- ⊕ Au point F, situé dans l'axe de la piste 24D, le nombre d'avions excédant 70 dBA est légèrement inférieur à celui identifié au point E (moins de 40);
- ⊕ En moyenne 83 % des avions qui décollent de la piste 24G excèdent 70 dBA au point C et 23 % des avions qui décollent sur la piste 24D excèdent 70 dBA au point F.

Analyse des résultats

- ✦ Aux points A, B et D, le nombre d'avions excédant 70 dBA est inférieur à 15 selon les relevés sonores réalisés, et les Ldn sont inférieurs à 55 dBA, soit un indice inférieur à NEF 25;
- ✦ Aux points E et F, le nombre d'avions excédant 70 dBA est de l'ordre ou inférieur à 50 selon les relevés sonores réalisés, et les Ldn sont de l'ordre ou inférieurs à 55 dBA, soit un indice de l'ordre ou inférieur à NEF 25;
- ✦ Au point C, le nombre de décollages excédant 70 dBA varie de 208 à 343 les journées achalandées, soit une moyenne d'un avion (excédant 70 dBA) toutes les 3 minutes environ entre 7 h et 23 h la semaine et entre 7 h et 18 h la fin de semaine. Le Ldn calculé a varié entre 60 et 62 dBA (à l'exception de la journée du 17 août 2009), soit un indice entre NEF 29 et NEF 31;
- ✦ Un survol d'avion toutes les 3 minutes en moyenne, dont le niveau excède 70 dBA, représente une gêne notable;

Décollage versus atterrissage

- # Le samedi 8 août 2009, entre 8h et 9h, les avions atterrissaient au-dessus du point C. Durant cette période, le niveau sonore issu des passages d'avions se situait généralement entre 60 dBA et 65 dBA sans jamais excéder 70 dBA. À partir de 9 h, les avions ont commencé à décoller au-dessus du point C, d'où les dépassements de 70 dBA à partir de ce moment. Ceci montre bien que les décollages sont environ 10 dBA plus bruyants que les atterrissages à ce point.



Conclusions

- ⊕ Les relevés sonores ont été effectués dans les conditions les plus bruyantes pour les résidents qui correspondent à des décollages vers les secteurs résidentiels. Six points de mesure ont permis de couvrir une large zone résidentielle autour de l'aéroport de Saint-Hubert;
- ⊕ Les sept séances de mesure qui ont été effectuées sont représentatives des activités de l'aéroport pour le mois d'août;
- ⊕ La source de plaintes semble être principalement due au nombre élevé d'avions qui décollent au-dessus du secteur résidentiel entre 7 h et 23 h la semaine et entre 7 h et 18 h la fin de semaine;
- ⊕ Le secteur résidentiel le plus touché est le secteur situé au bout de la piste 24G. Dans ce secteur, le niveau de bruit peut excéder NEF 30 lors des journées achalandées. Dans les autres secteurs, le niveau de bruit estimé est de l'ordre ou inférieur à NEF 25.

Conclusions (suite)

- ⊕ Le secteur du point C se situe dans la zone de réaction 3 où « *On peut s'attendre à des plaintes sporadiques ainsi qu'à des réactions collectives* ». NEF 30 représente la limite à partir de laquelle Transports Canada qualifie les secteurs comme étant moins compatibles avec une occupation résidentielle.
- ⊕ Les résultats des niveaux Ldn, des NEF estimées et des comptages N70 indiquent tous que, selon ces indices, l'impact des activités de l'aéroport est faible dans les secteurs des points A, B, D, E et F. L'indice NEF est de l'ordre ou inférieur à 25, ce qui est considéré acceptable pour un secteur résidentiel.
- ⊕ Au point C, la fréquence des décollages générant des niveaux sonores supérieurs à 70 dBA est telle qu'elle ne permet pas de profiter paisiblement des espaces extérieurs des résidences lors des journées achalandées de l'aéroport sur la piste 24G. De tels niveaux sonores à cette fréquence ne permettent pas non plus d'écouter la radio, la télévision ou de converser normalement à l'intérieur des résidences lorsque les fenêtres sont ouvertes.
- ⊕ Au point E, la majeure partie des pics issus du survol (décollage) des avions sont juste en-dessous de 70 dBA. Le nombre de survols au point E étant similaire au point C, il peut être une source de plainte étant donné que le niveau sonore issu d'un survol d'avion au décollage (autour de 67 dBA en moyenne) est de l'ordre de 20 dBA supérieur au bruit ambiant en l'absence d'avion, donc nettement audible.