

Bruit à l'Aéroport de St-Hubert, une approche technique et financière

Pascal Gosselin

Président

Aéro Teknic Inc.

St-Hubert, QC

Mémoire présenté à:

M. Steve Flanagan

Ville de Longueuil

Consultations Publiques sur le Bruit de l'Aéroport St-Hubert

5 mars 2010

Aéro Teknic: en bref

Aéro Teknic est un Organisme de Maintenance Agrée (O.M.A. 39-03) de Transports Canada. Nous offrons depuis 2004 des services d'entretien et de modifications d'aéronefs. Aéro Teknic se spécialise principalement dans les avions légers, c'est-à-dire les avions ayant un poids maximum au décollage de 12 500lbs.

L'entreprise dépend de l'achalandage des écoles de pilotage pour maintenir son niveau d'emploi d'une vingtaine d'employés, dont plusieurs demeurent St-Hubert.

Trois des quatre écoles de pilotages sont des clients réguliers d'Aéro Teknic.

Conflit d'Intérêts possible

Aéro Teknic a un intérêt direct à voir à ce que la flotte d'aéronefs des écoles de pilotage soit large et que les heures de vols de ces aéronefs soient le plus élevés possibles.

Aéro Teknic a aussi un intérêt à trouver une solution technique au bruit qui impliquerait des modifications coûteuses aux avions, car Aéro Teknic offre une grande expertise dans la conception et l'installation de modifications d'avions légers.

Problématique et Solutions

Les avions légers à moteur à piston produisent du bruit par leurs hélices et leurs échappements. Examinons les problématiques et solutions de ces deux éléments :

Hélices

Il existe deux types d'hélices, les hélices à pas fixe et celles à pas variable. La majorité des avions d'école de pilotage, hormis les multi-moteurs, sont des avions monomoteur à piston avec hélices à pas fixe.

Dans le cas des hélices à pas fixe, changer le pas de l'hélice est parfois possible, pour la somme d'environ mille dollars, par un atelier spécialisé dans la révision des hélices. Une hélice avec un *petit pas* c'est un peu comme une "première vitesse" d'une transmission de voiture: ça monte bien sans trop d'effort, mais émet du bruit (hautes révolutions).

Les manufacturiers tels Cessna ont des normes très spécifiques quant au nombre de révolutions par minute (RPM) maximum lors d'essai statiques (puissance maximum sans mouvements de l'avion) au sol. Les hélices hors norme peuvent causer du bruit excessif (RPM élevé) mais c'est beaucoup plus grave d'avoir une hélice qui ne développe pas assez de RPM, car cela empêchera l'avion de monter rapidement, ce qui est l'élément clé permettant la réduction du bruit perçu au sol.

Les hélices à pas variable sont généralement installées sur des moteurs de plus haute performance. Ces hélices ont un diamètre beaucoup plus important que les autres. Les hélices à pas variable ont le potentiel d'être excessivement bruyantes car la plupart d'entre elles opèrent dans une zone *trans-sonique* au décollage. Lorsque les révolutions de l'hélice dépassent 2 600RPM, on parle de plus de 70% de la vitesse du son au bout des pales de l'hélice et le bruit qui en résulte est énorme.

Il arrive souvent de constater que le régulateur du régime de l'hélice et son indicateur dans le cockpit (tachymètre en RPM) sont hors-norme. Une centaine de RPM de plus résulte en une augmentation drastique du niveau de bruit des hélices à pas variable.

Systèmes d'échappement

En Europe, dans certains pays tels la Suisse et l'Allemagne, des normes sévères de limitation du bruit de petits avions légers existent depuis plus de trente (30) ans. Par conséquent, des centaines de modifications ont été approuvées sur les avions légers qui diminuent au moins de la moitié le bruit résultant d'un avion léger.

Le problème, c'est que pratiquement aucune de ces modifications ne sont approuvées au Canada et aux États Unis, surtout pour les avions des manufacturiers Cessna et Piper qui sont

typiquement utilisés par les écoles de pilotage. Si on consulte la page suivante du site Internet de Transports Canada qui traite de l'entente bilatérale avec l'Europe (EASA) :

<http://www.tc.gc.ca/civilaviation/certification/int/ta/easa-certification.htm>

On constate que la section « Supplemental Type Certificate » est marquée « Reserved ». Cela confirme qu'il n'existe toujours pas de mécanisme pour reconnaître au Canada les modifications de la LBA allemande.

Veuillez trouver en annexe un courriel de la compagnie allemande LIESE qui témoigne de leur frustration après avoir tenté de certifier leurs produits aux États-Unis. Selon eux, il est clair qu'il n'y a aucune demande significative pour les silencieux d'avions en Amérique du Nord.

Aéro Teknic estime qu'il coûterait au moins trois cent mille dollars (300 000\$) PAR TYPE D'AVION pour faire certifier une modification de système d'échappement via un organisme délégué par Transports Canada. Le coût de fabrication et d'installation de la modification pourrait par la suite dépasser vingt mille dollars (20 000\$) par appareil.

En sachant que les écoles de pilotage à St-Hubert opèrent près d'une centaine d'avions, d'une douzaine de types d'avions différents, le coût total pour modifier les échappements de ces avions pourrait facilement dépasser le seuil du six million de dollars (6M\$).

Recommandations

- Éviter, surtout à court terme, de mandater des silencieux pour les avions d'écoles de pilotage basées à St-Hubert, le coût étant excessif et les délais de certification importants (plusieurs années).
- Rediriger les fonds de DASH-L prévus pour l'élaboration d'un terminal (six millions de dollars) vers des efforts de réduction de bruit et sensibilisation de la population.
- Demander aux exploitants commerciaux d'avions légers sur l'Aéroport de St-Hubert de fournir annuellement des données calibrées sur le MAX STATIC RPM de leurs hélices afin de s'assurer que ces dernières sont tous conformes aux normes établies par le manufacturier.
- Demander aux avions commerciaux les plus bruyants tels les Cessna 210 d'utiliser la piste 24 droite plutôt que la piste 24 gauche. Cette approche est déjà utilisée pour tous les bimoteurs avec grand succès.
- Prolonger la piste 24 gauche jusqu'au boulevard Clairevue (environ 2 800 pieds) afin de permettre aux avions qui utilisent cette piste de gagner plus d'altitude lorsqu'au dessus des quartiers résidentiels diminuant ainsi de manière importante le bruit émis.

Notre position

Nous croyons que le bruit est un effet secondaire inévitable de tout aéroport.

L'aéroport de St-Hubert étant le plus vieux et l'un des plus achalandés au Canada, même le plus achalandé pendant les années 1970, tous les résidents ayant une propriété environnante devraient avoir été conscients de l'existence de cet aéroport lors du choix de leur lieu de résidence.

Nous croyons que DASH-L devrait utiliser la majorité des dix millions de dollars (10M\$) qu'elle recevra bientôt de la Ville de Longueuil pour une vente de terrains excédentaires, pour étudier et implanter des mesures directes de réduction de bruit, principalement, la prolongation de la piste 24 gauche. Actuellement, selon notre compréhension, ces fonds seraient affectés à la construction d'un terminal commercial, ce qui apporterait encore plus de circulation aérienne et plus de bruit.

En conclusion, nous appuyons comme mesure principale de réduction de bruit le prolongement de la piste 24 gauche. Nous désirons également voir la mise en route d'efforts visant à identifier les avions les plus bruyants pour les rediriger sur une autre piste afin d'offrir une réduction de bruit peu coûteuse et ce, à très court terme, réalisation possible en 2010.

PIÈCE JOINTE :

Courriel de Hermann Liese de la compagnie allemande LIESE relatif aux tentatives de certification FAA de leurs produits aux États-Unis.