



Le pare-brise d'un Tutor après l'impact d'un oiseau de 8 livres à 212 milles à l'heure.

LES AVIONS ET LES OISEAUX

Par une nuit d'avril 1969, un Boeing 737 de la compagnie Pacifique Canadien, rempli de passagers, se dirigeait vers l'aéroport international de Winnipeg quand, soudain, il entra en collision avec un vol d'oiseaux sauvages en migration vers le nord. Il volait alors à une altitude de 3,000 pieds et à une vitesse de 335 milles à l'heure.

Sept oiseaux de dix à douze livres chacune se sont écrasés sur l'appareil. Le fuselage près du pare-brise a été défoncé; on a relevé des impacts sur les carénages des deux réacteurs, sur le fuselage, et les fentes de l'aile droite ont été endommagées.

Cet accident n'a pas eu de conséquences tragiques car aucune partie vulnérable n'a été touchée et l'avion a pu atterrir sans danger. Cependant, il y a d'autres cas où les oiseaux ont causé des tragédies aériennes.

En 1969, à la Conférence internationale sur le péril aviaire, organisée sous les auspices du Conseil national de recherches du Canada (CNRC), on a remarqué que, malgré une diminution du nombre des accidents près des aéroports grâce aux mesures prises pour éloigner les oiseaux, le nombre de collisions en vol avait augmenté.

Selon les experts, le meilleur moyen d'éviter ce danger serait de construire des avions assez solides pour résister aux impacts des oiseaux, ce qui implique d'augmenter la résistance des parties vulnérables exposées aux impacts. Le pare-brise, les bords d'attaque des empennages et les brises d'air des réacteurs moteurs sont les principaux points faibles. On pense que la structure des ailes est généralement assez solide pour résister aux chocs sans subir de dommages sérieux.

PROGRAMME DE RECHERCHE DU CNRC

Afin de réduire cette menace, le CNRC a entrepris un programme de recherches sur la protection contre les oiseaux. Les travaux ont été confiés au Comité associé d'étude du péril aviaire. On simule des impacts à l'aide d'un canon à gaz qui projette des poulets morts ou des projectiles à des vitesses pouvant aller jusqu'à 620 milles à l'heure.

Le Conseil national de recherches travaille en collaboration avec le ministère de la Défense nationale et Canadair, Limitée, de Montréal, pour voir s'il est possible de remplacer le pare-brise en stratifié-verre vinyle-verre de l'avion d'entraînement Tutor par un pare-brise en acrylique étiré.

À presque toutes les vitesses, le pare-brise de verre-vinyle-verre s'écaille sous l'impact d'un oiseau et bien que le vinyle l'empêche de s'émietter, le pilote n'a plus aucune visibilité. En outre, ce genre de pare-brise "mou" est moins résistant que celui en acrylique qui tend à faire rebondir les objets.

Les essais ont pour but de déterminer la vitesse de pénétration en fonction de l'épaisseur des pare-brise en acrylique.

Un des essais les plus récents a consisté à placer un cockpit de Tutor face au canon, à une température de paroi et à une pression simulant les conditions de vol. Des mannequins munis de visières standards, en plastique comme doivent en porter les pilotes de Tutor à l'atterrissage et au décollage ont été placés aux commandes. On a ensuite lancé un poulet à une vitesse de 212 milles à l'heure sur le pare-brise de onze-seizièmes de pouce d'épaisseur. Il en est résulté un trou d'un pied carré dans le pare-brise et l'on a trouvé des morceaux de poulet éparpillés à l'intérieur et autour du fuselage. Ces essais terminés, on en prépare de nouveaux avec des pare-brise plus épais.