

# Recherches en vol sur la Turbulence en air clair

Les ingénieurs de l'aéronautique ont recueilli ces dernières années bien des données expérimentales sur la turbulence dans la troposphère, c'est-à-dire en-dessous de 35 000 pieds.

L'Etablissement aéronautique national, du Conseil national de recherches du Canada, est l'un des organismes de recherches qui essaient de trouver des méthodes permettant de réduire le risque que des phénomènes invisibles et parfois violents font courir aux avions subsoniques dans la troposphère. Pour ce travail on utilise notamment un avion à réaction T-33 équipé d'instruments spéciaux.

Au Conseil national de recherches, la turbulence est étudiée par la Section de recherches en vol de l'Etablissement aéronautique national. Il faut maintenant étendre le programme de ces recherches aux couches atmosphériques dont l'altitude est supérieure à 40 000 pieds car la mise en service des avions de transport supersoniques volant à des altitudes de 65 000 à 75 000 pieds est très proche.

La turbulence à haute altitude se produit en air clair; elle y sera soudaine, surtout pour des avions se déplaçant à des vitesses dépassant 1 400 miles à l'heure et les passagers seront désagréablement surpris tandis que le pilote aura un travail plus difficile et que les contraintes imposées aux structures seront très élevées.

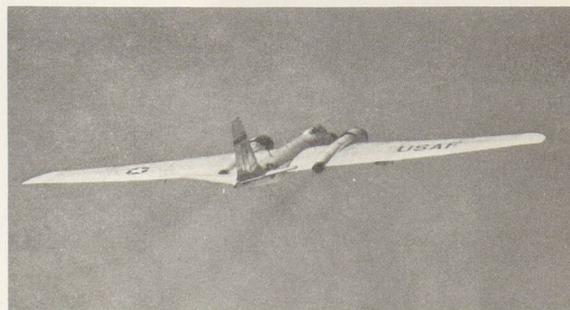
Les études de la turbulence à l'aide du T-33 jusqu'à des altitudes de 40 000 pieds se faisaient à l'aide d'un dispositif infra-rouge détectant les différences de température en avant de l'avion. Ce dispositif fabriqué par la compagnie Barnes Engineering de Stamford, au Connecticut, aux Etats-Unis, a été installé sur le T-33 à la demande de la FAA américaine (Office fédéral de l'Aéronautique).

Le Chef de la Section de recherches en vol de l'Etablissement aéronautique national, M. A. D. Wood, nous a dit que personne n'est encore certain que la turbulence en air clair soit toujours accompagnée de différences de température. Toutefois les expériences faites avec le T-33 montrent que des différences de température de 3 à 7°F sont habituellement accompagnées de turbulence.

Il a ajouté que les expériences montrent qu'il est possible de mettre au point un détecteur qui donnerait aux

pilotes des avions subsoniques de trois à quatre minutes pour se préparer à traverser une zone de turbulence en air clair, à 30 ou 40 miles de là, ou pour essayer de l'éviter ou d'en réduire les effets. Il pourrait préparer les passagers, réduire sa vitesse et changer de route ou d'altitude.

La Section de recherches en vol explore à plus de 40 000 pieds en coopération avec le Service météorologique de l'Armée de l'air américaine. Le programme, appelé "Coldscan", implique l'utilisation en vol d'instruments de mesure de la turbulence dont certains sont construits par le Conseil national de recherches comme l'enregistreur à modulation de fréquence sur bandes magnétiques à sept voies. Cet instrument a été monté sur l'un des quelques avions RB-57F, d'exploration stratosphérique, appartenant au 58<sup>e</sup> escadron de reconnaissance météorologique de l'Armée de l'air américaine de la base de Kirtland, au Nouveau Mexique. —>



*Le RB-57F et ses ailes de grand allongement facilitant le vol à des altitudes atteignant 75 000 pieds.*

The huge wings of the RB-57F give it the lift it needs to fly at altitudes of up to 75,000 feet.