



Avion-hélicoptère révolutionnaire de la Hughes Aircraft. Il possède une voilure en forme de triangle. Quand celui-ci tourne, l'aéronef est un hélicoptère. Quand il est fixé en position stable, il fait office d'ail. L'aéronef devient alors avion, avec une vitesse de pointe qui frise les 800 km/h.

# Avion-hélicoptère révolutionnaire de la Hughes Aircraft

Par Richard THOMAS

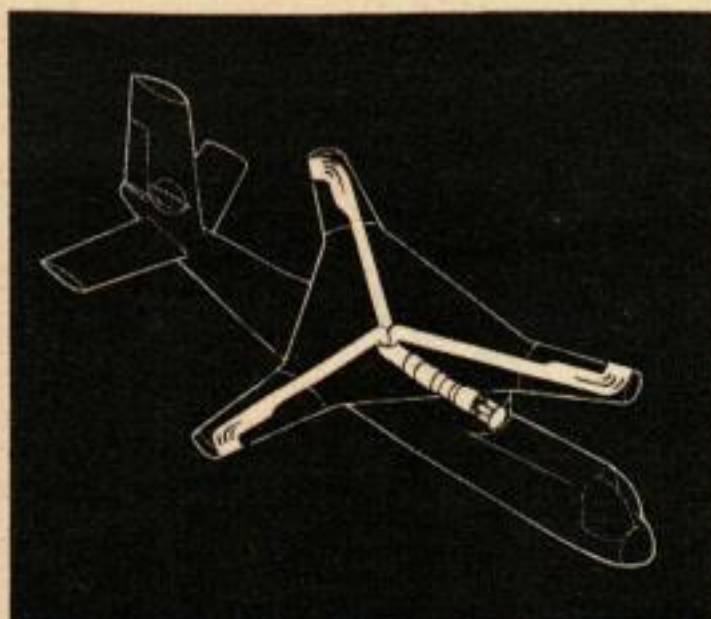
**U**N aéronef peu banal qui réunit les qualités de l'hélicoptère à celles de l'avion est actuellement mis au point.

C'est un engin qui est perfectionné en ce moment à Culver City, en Californie. La Hughes Aircraft Division de la Hughes Tool Company en est le maître d'œuvre. L'invention est de taille à révolutionner l'aviation pour les courtes distances et pour le transit ville-

aéroport, sans parler de ses énormes possibilités militaires.

Il s'agit en un mot d'un avion dont la voilure prend la forme d'un triangle et peut tourner en rond, tel un rotor d'hélicoptère. Mais c'est également un hélicoptère dont la voilure peut rester fixe, de façon à pouvoir voler comme un avion.

Ce n'est certes pas la première fois qu'on



Quand l'appareil fonctionne en hélicoptère, le flux d'air passe au bord de fuite de chaque pale.



Quand l'appareil fonctionne en avion, la poussée du réacteur passe par la tuyère centrale de façon normale.

parle d'un appareil joignant les performances de l'avion et de l'hélicoptère. Nous avons donné des détails, voici plus d'un an, sur l'avion à décollage vertical que Lockheed est en train de mettre au point (« S. et M. », Janvier 1966, p. 94). On sait également que les Avions Marcel Dassault perfectionnent en ce moment un « Mirage VTOL » et que Hawker Siddeley a déjà eu un certain succès avec son F-1127.

Mais aucun d'entre eux n'est dans la ligne de celui que réalise la Hughes Aircraft. Les responsables de cette usine partent d'une conception entièrement nouvelle : un triangle, aux pointes carrées. Ce triangle, c'est la voilure — les ailes, si vous voulez — de l'avion. Cette voilure peut tourner ou ne pas tourner, suivant le désir du pilote. Si elle tourne, elle imprime à l'engin une forte sustentation qui fait que ce dernier se lève pour ainsi dire verticalement. Par voie de conséquence, l'aéronef peut, dans ces circonstances, décoller d'une clairière de dimensions très réduites. Ayant atteint une altitude dégagée, le pilote arrête la voilure tournante — c'est-à-dire le rotor — ce dernier devient par conséquent voilure fixe. L'une des trois pointes du triangle s'arrête au-dessus de la cabine des pilotes, et les deux autres se fixent à droite et à gauche, respectivement, telles les ailes d'un avion classique.

L'étude des détails de fonctionnement de cet avion montre sa grande simplicité. La voilure triangulaire, tournant en rond comme un rotor, est mue par un réacteur dont la forte poussée est canalisée jusqu'au bord de

fuite de chaque lame. Le pilote, ayant atteint une altitude convenable et n'ayant plus besoin du rotor, n'a qu'à stabiliser sa voilure triangulaire et diriger la poussée du réacteur par la voie normale — en l'occurrence par la tuyère propulsive qui est logée dans le fuselage même.

Il est possible de faire fonctionner les deux systèmes propulsifs simultanément. Le seul rotor peut imprimer à l'appareil une vitesse linéaire d'environ 144 km/h. A cette allure, il est recommandé au pilote de brancher la propulsion réacteur normal — sans pour cela arrêter le rotor — ce qui a pour effet d'augmenter la vitesse de l'engin jusqu'à 272 km/h.

Cette dernière allure atteinte, le pilote doit couper le rotor, le mettre en position fixe et voler désormais uniquement en réacteur. Alors, l'engin marquera vraisemblablement des vitesses de l'ordre de 800 km/h.

Il est intéressant de noter l'absence presque totale de machinerie et de mécanismes compliqués : pas d'hélices, pas d'engrenages, pas d'ailes baissantes, pas d'embrayage, pas de pales repliantes. Le pilote n'a qu'à faire passer le flux d'air jusqu'au bout des trois pointes pour se faire lever verticalement en l'air ; il n'a par la suite qu'à guider ce jet puissant par la tuyère centrale, et il avance à une vitesse de réacteur.

Les responsables de Hughes estiment que le coût kg/km sera plus bas encore pour leur aéronef rotor-aile que pour le fameux avion DC-3, dont le rendement et l'« efficacité » sont, depuis de longues années, légendaires.