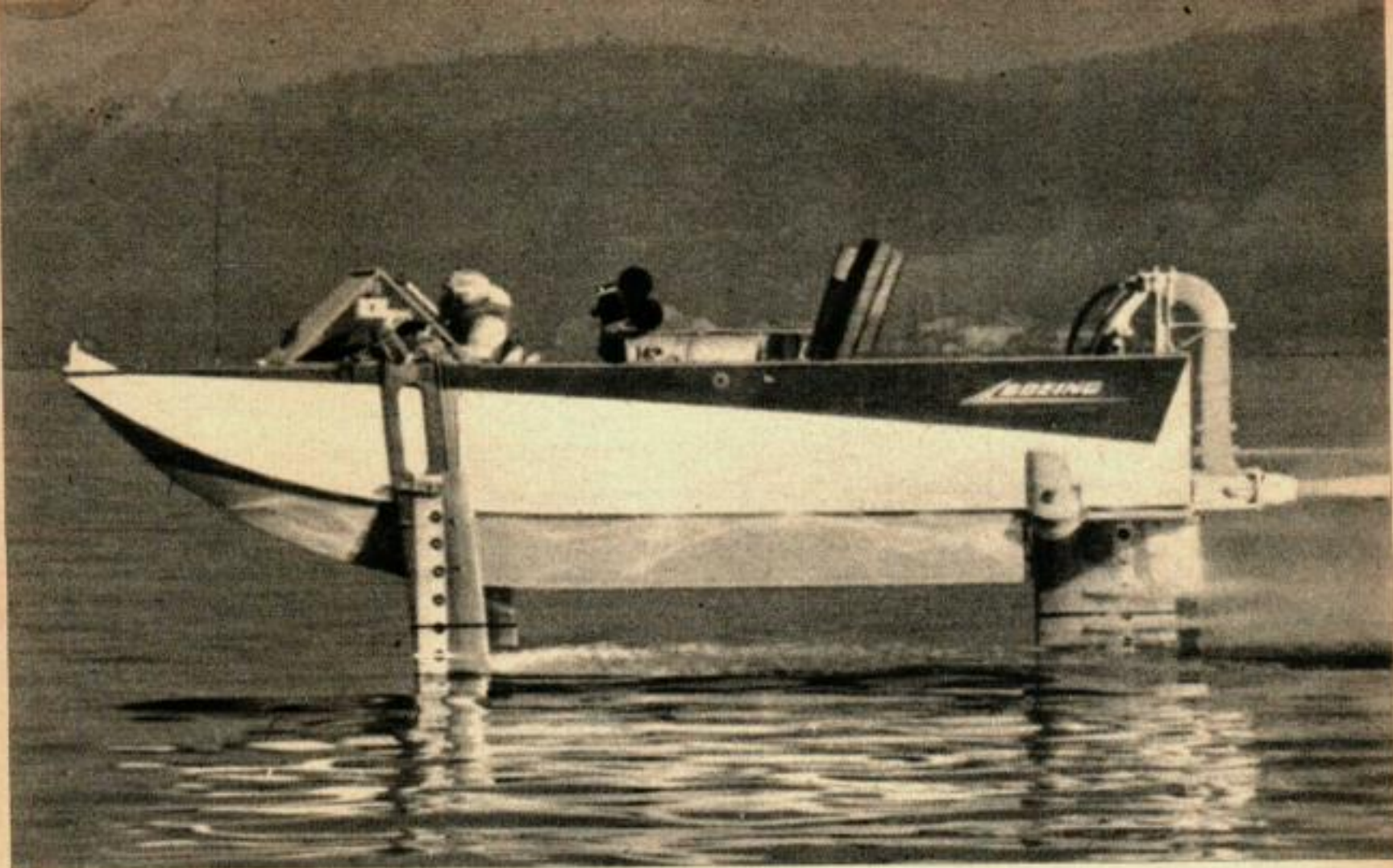




UN REACTEUR A EAU POUR HYDROPLANEUR

Cet hydroplaneur se déplaçant par réaction d'un jet d'eau a été fabriqué par Boeing et pourrait être le précurseur des futurs paquebots à réacteurs d'eau.

PROJETANT un jet d'eau de 10 m par un tuyau recourbé par-dessus le siège arrière, le « Little Squirt » de 2,5 t, fabriqué par Boeing et équipé d'une turbine, a bondi à travers le lac Washington, près de Seattle, un jour couvert de janvier et a été ainsi le premier engin flottant à utiliser avec succès un ensemble de propulsion à réaction d'eau et de plans complètement immergés.

Quoique ses formes soient loin d'être harmonieuses, les ingénieurs comptent sur cet engin unique en son genre pour obtenir des données précieuses sur la possibilité d'utiliser ce mode de propulsion sur de grands navires de haute mer munis de plans de soulèvement.

La transmission de la puissance, le problème le plus ardu de tout système hydroplaneur, est particulièrement difficile lorsque le navire dépasse 100 t. Plus le navire est grand, plus la distance de transmission de la puissance devient grande.

Boeing emploie une pompe à réaction de 6 m qui donne une solution ingénieuse à ce problème. L'eau est forcée dans une ouverture portée par le bord d'attaque de l'empennage arrière, accélérée par une pompe centrifuge, forcée dans un tube recourbé par-dessus le tube arrière et éjectée horizontalement à haute pression par un ajutage. Lorsque l'engin est encore porté par sa coque, en

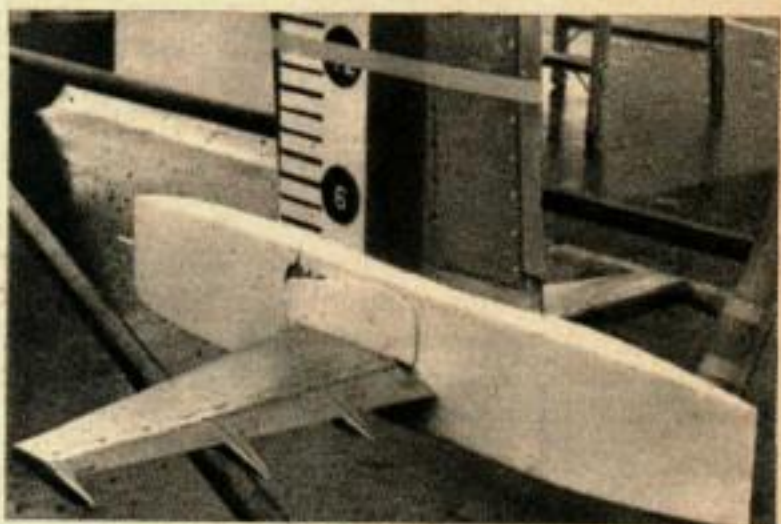
début d'accélération, le jet d'eau aboutit dans l'eau. Une fois l'engin porté par ses plans le jet d'eau est soulevé au-dessus de l'eau.

Un réacteur à gaz pourrait remplacer le réacteur à eau, mais pour obtenir un rendement satisfaisant, il faudrait atteindre des vitesses d'éjection qui ne sont pas considérées comme pratiques pour un engin flottant. (Toutefois, Boeing étudie en ce moment, un engin flottant expérimental muni d'un réacteur à gaz pour la marine américaine, les performances très poussées ayant le pas sur le rendement optimum.)

Le système hydroplaneur fonctionne à l'aide d'un ensemble de commandes électroniques et manuelles. Le pilote règle l'angle d'attaque appropriée des plans et manœuvre le gouvernail porté par l'empennage arrière.

Un « pilote automatique » règle la position des volets de commande mobiles portés par chaque plan. Il se sert d'un télémètre à ultrasons pour mesurer la distance entre la coque et la surface de l'eau, combine cet élément avec les indications des accéléromètres et des gyroscopes, et règle les volets pour maintenir un déplacement horizontal à hauteur constante. Toutes ces opérations se font presque instantanément et la hauteur de l'engin peut être réglée jusqu'au maximum de 75 cm.

L'engin motopropulseur expérimental est une pompe industrielle dressée sur un bout. Entraînée par une turbine de 475 CV, elle pousse l'engin à 45 nœuds. Si ce système donne des résultats prometteurs, une pompe de conception spéciale, avec issue à travers l'étambot, permettra d'éliminer le coude. En bas, remarquer les volets au bord de fuite des plans.



Cette coque à intrados a été conçue et réalisée par Boeing exprès pour cette expérience. Une coque à portance d'air a été désirée parce qu'elle donne une impulsion vers le haut au début de l'accélération, avant que l'engin soit soulevé par ses plans. L'entrée d'eau (flèche) est portée par l'empennage arrière, juste en dessous du plan arrière, pour être toujours bien immergée.

