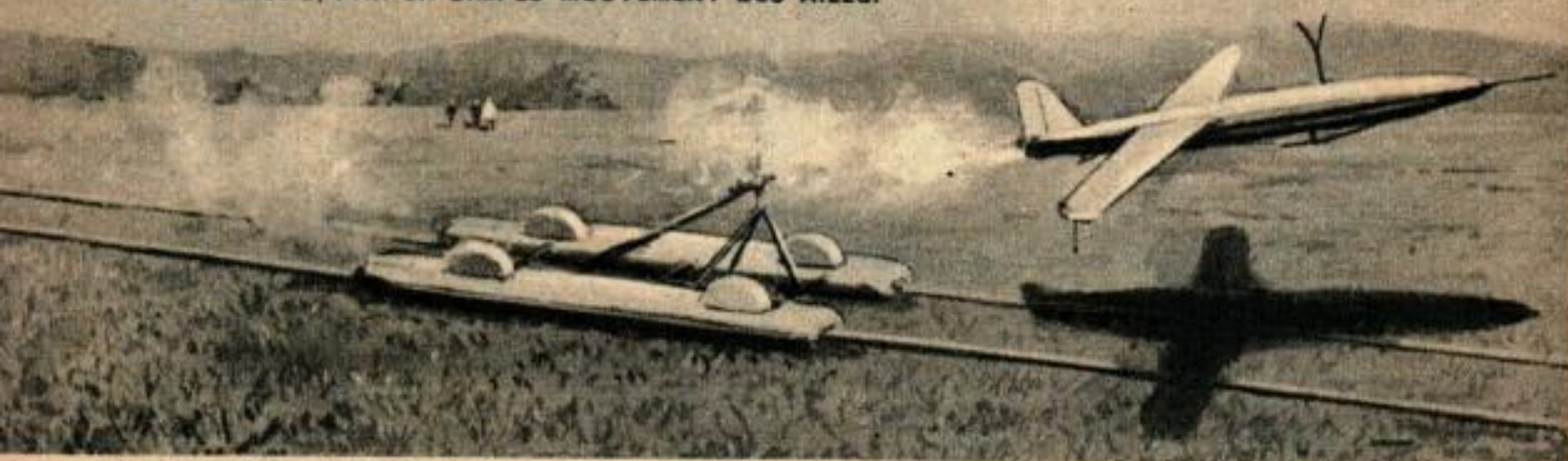


POUR OBTENIR QUELQUES PREMIÈRES DONNÉES, UNE SÉRIE D'EXPÉRIENCES A ÉTÉ CONDUITE AVEC UN GRAND MODÈLE SANS PILOTE LANCÉ D'UN CHARIOT DE ROULEMENT A PROPULSION PAR FUSÉE. L'APPAREIL A UNE ENVERGURE DE 9 m ENVIRON. IL ÉTAIT PROPULSÉ PAR DEUX MOTEURS-FUSÉES ET TÉLÉCOMMANDÉ PAR RADIO. CES ESSAIS ONT PROUVÉ LES POSSIBILITÉS PRATIQUES DE LA POSITION ARRIÈRE DES AILES, ET DÉMONTRÉ QUE L'AVION POUVAIT ÊTRE MANŒVRÉ SANS PLANS DE QUEUE ET SANS AILERONS, PAR UN SIMPLE MOUVEMENT DES AILES.



LORSQUE LE FUSELAGE EST TRÈS LONG ET LORSQUE LES AILES SONT FORTEMENT RABATTUES VERS L'ARRIÈRE, COMME IL DOIT EN ÊTRE POUR LES VOLS SUPERSONIQUES, UN DIFFICILE PROBLÈME SE POSE POUR LE DÉCOLLAGE ET L'ATTERRISSAGE. LES JAMBES DU TRAIN D'ATTERRISSAGE DEVRAIENT ÊTRE DÉMESURÉMENT LONGUES POUR ASSURER LE DÉGAGEMENT AU SOL NÉCESSAIRE.



LE CONCEPT DE « L'HIRONDELLE » DU DOCTEUR WALLIS, AVEC LES AILES EN POSITION D'ATTERRISSAGE OU DE DÉCOLLAGE.



LA CABINE DES COMMANDES EST ÉLEVÉE POUR L'ATTERRISSAGE

LE NEZ DE L'ENGIN EST DIRIGÉ « EN PIQUÉ » POUR DONNER AU PILOTE UNE MEILLEURE VUE VERS L'AVANT AU MOMENT DE L'ATTERRISSAGE

CE SONT LES MONTAGES A PIVOTEMENT ET BASCULEMENT DES NACELLES DES MOTEURS QUI SERVENT A GOUVERNER LE VOL DE L'APPAREIL

UN AVION à ailes mobiles

Les tentatives faites par l'homme pour voler comme un oiseau... en battant l'air de ses bras ou à l'aide de quelque dispositif imitant des ailes... se terminent habituellement en désastre. Une variante de cette ancienne approche pourrait toutefois concourir à résoudre certains problèmes posés par les vols supersoniques et aider l'homme à filer à travers les airs à une vitesse de

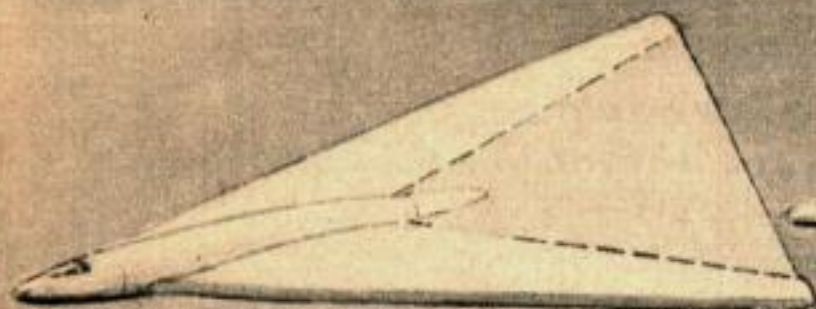
l'ordre de 2 900 km/h une vitesse à vous roussir les plumes.

Le docteur Barnes Wallis, un inventeur aéronautique britannique et un des principaux savants du service des perfectionnements de la Compagnie Vickers-Armstrong a conçu un avion à ailes mobiles... appelé du nom très approprié de « l'Hirondelle »...

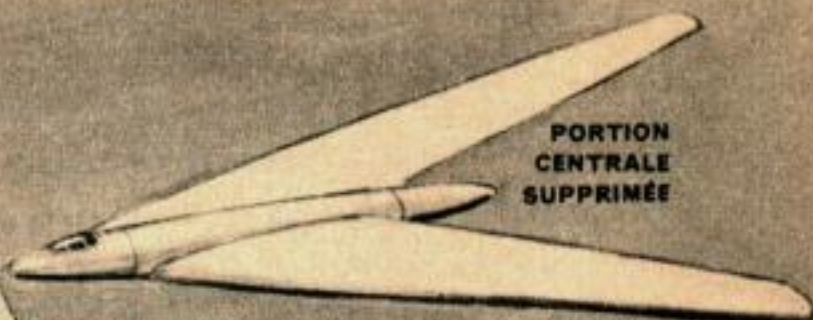
(Suite page 108)

MÉCANIQUE POPULAIRE

IL A ÉTÉ RECONNU QUE, DANS LE CAS DES AVIONS A AILE TRIANGULAIRE, LE MAXIMUM DE SUSTENTATION SE PRODUISAIT PRÈS DU BORD AVANT DES AILES. LA SECTION CENTRALE DE CELLES-CI, PAR CONTRE, N'ASSURE QUE PEU DE SUSTENTATION ET PRODUIT UN CONSIDÉRABLE EFFET DE RÉSISTANCE AÉRODYNAMIQUE



PORTION CENTRALE A FAIBLE SUSTENTATION ET CONSIDÉRABLE TRAINÉE

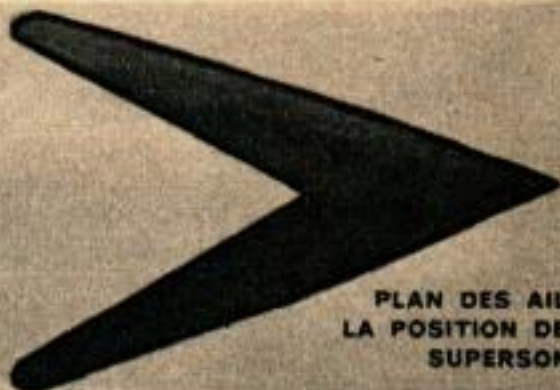


LES EXPÉRIENCES ONT PROUVÉ QUE CE TYPE DE CONFIGURATION D'AILE AVAIT UN EXCELLENT RAPPORT SUSTENTATION-TRAINÉE AUX VITESSES SUPERSONIQUES

VOICI L'UN DES PREMIERS CONCEPTS DU DOCTEUR BARNES WALLIS POUR UN AVION A AILES MOBILES ET GÉOMÉTRIE VARIABLE



PLAN DES AILES A LA POSITION DE DÉCOLLAGE ET D'ATERRISSAGE

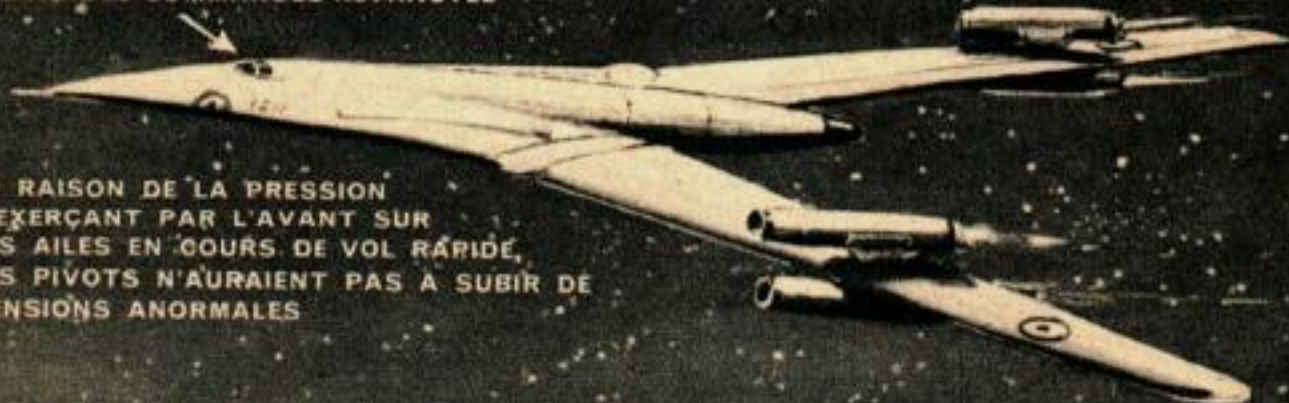


PLAN DES AILES A LA POSITION DE VOL SUPERSONIQUE

LES AILES EN POSITION POUR LE VOL SUPERSONIQUE

CABINE DES COMMANDES RÉTRACTÉE

EN RAISON DE LA PRESSION S'EXERÇANT PAR L'AVANT SUR LES AILES EN COURS DE VOL RAPIDE, LES PIVOTS N'AURAIENT PAS A SUBIR DE TENSIONS ANORMALES



PLAN SUGGÉRÉ POUR UN AVION DE LIGNE SUPERSONIQUE D'UN POIDS TOTAL D'UN PEU PLUS DE 45 TONNES

RÉSERVOIR

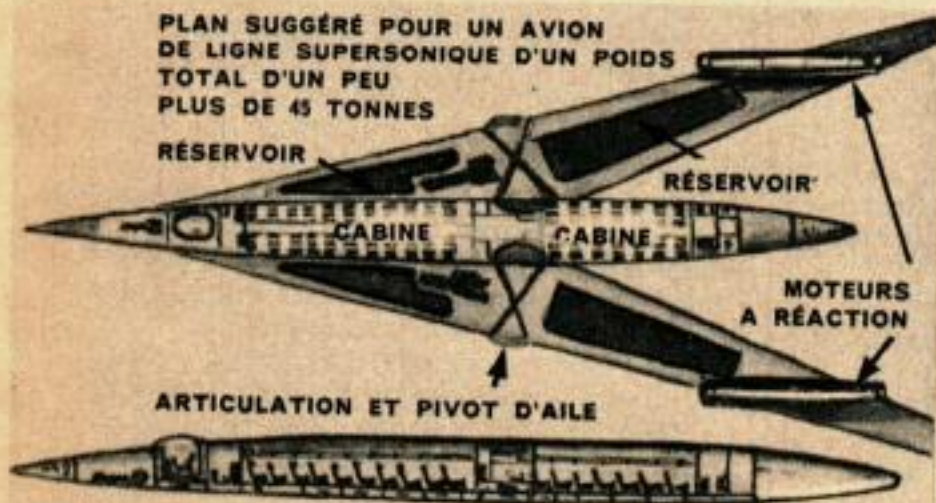
RÉSERVOIR

CABINE

CABINE

MOTEURS A RÉACTION

ARTICULATION ET PIVOT D'AILE



VUE DE COTÉ DE L'AVION DE LIGNE PROJETÉ SUIVANT LE PLAN DE « L'HIRONDELLE » POUR LE TRANSPORT D'UNE SOIXANTAINES DE PAS-SAGERS SUR DES SIÈGES Tournés VERS L'ARRIÈRE

CECI EST UNE PHOTOGRAPHIE D'UN MODÈLE DE « L'HIRONDELLE » MONTRANT LES AILES A DIVERSES POSITIONS PENDANT LA MODIFICATION DE GÉOMÉTRIE ENTRE LE DÉCOLLAGE ET L'ATERRISSAGE, ET LE VOL SUPERSONIQUE

