



Conception artistique d'un bombardier B-70 à vitesse Mach 3. Les avions à passagers volant à 3 200 km/h seront basés sur un concept similaire.

Dans 10 ans...

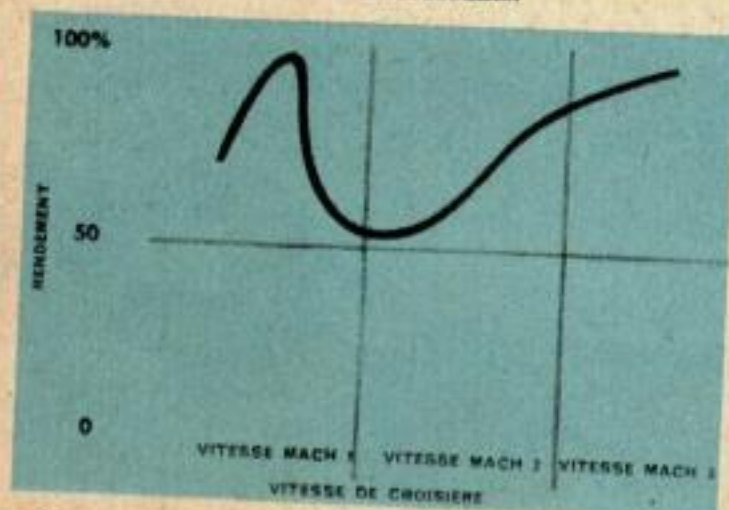
D'UNE CÔTE DES ÉTATS-UNIS À L'AUTRE EN 90 MINUTES

L'ère des avions à réaction est encore dans ses langes, mais les ingénieurs sont déjà en train de se pencher sur des plans d'avions de ligne volant à la vitesse Mach 3 (3 200 km/h) ou plus.

PAR THOMAS E. STIMSON

LES Américains estiment que leurs tout nouveaux avions de ligne à réaction sont trop lents et qu'il est stupide de se « trainer » pendant quatre heures et demi pour traverser les U.S.A.

L'efficacité propulsive baisse à la vitesse Mach 1 et remonte à celle de Mach 3. C'est pourquoi les avions à vitesse Mach 3 semblent devoir être particulièrement intéressants.



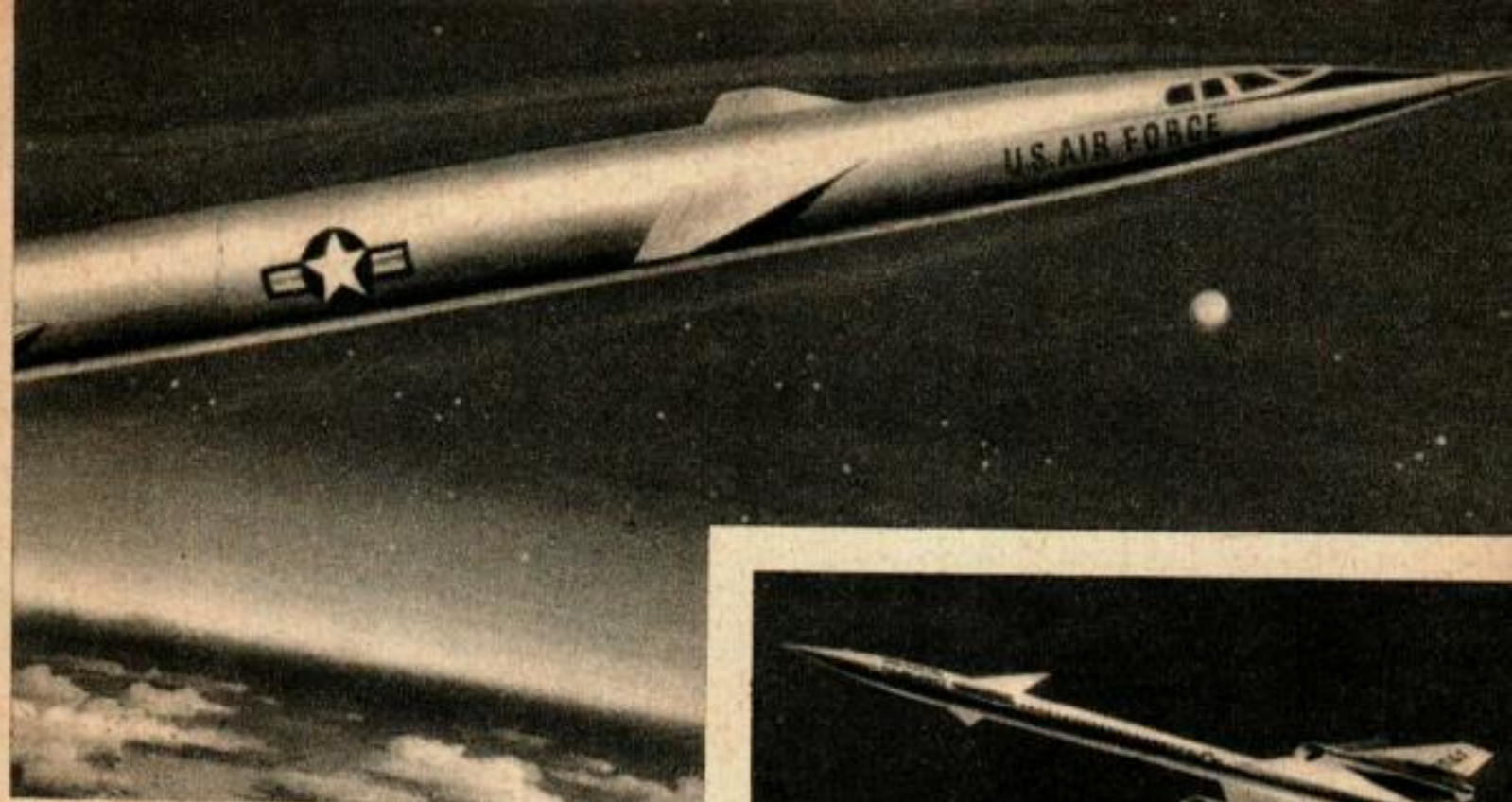
Telle est l'opinion de certains des ingénieurs qui ont conçu les avions à réaction actuels.

Ils affirment que, dans dix ans, il sera possible d'aller de New York à Los Angeles en 90 minutes et de New York à Paris en un peu moins de deux heures. Nous volerons à une vitesse égalant trois fois celle du son, une vélocité que seuls quelques rares pilotes spécialisés d'avions-fusées expérimentaux ont atteinte à ce jour.

R. C. Sebold, vice-président de la compagnie Convair et directeur des Services techniques de celle-ci, déclare qu'entre 1970 et 1980, un « businessman » de New York pourra quitter son domicile une demi-heure plus tard si le rendez-vous qu'il a pris est sur la côte Ouest au lieu d'être à Manhattan. Quitte New York à 9 h 30 du matin, il volera plus vite que le soleil et arrivera à Los Angeles à 8 heures, c'est-à-dire une bonne heure avant le moment du rendez-vous.

Les ingénieurs des usines Boeing, Douglas,

MÉCANIQUE POPULAIRE



Ces dessins montrent diverses conceptions du futur avion de ligne volant à 3/200 km/h. Les illustrations représentent, de haut en bas, les projets du commandement des Recherches et développements de l'Aviation américaine, des compagnies Lockheed et Convair, et de la Division des Fusées de la compagnie North American Aviation. Cette dernière compagnie utiliserait la propulsion par fusée et la propulsion par réacteur combinées pour le décollage et l'ascension, puis la propulsion à réaction seule pour le vol de croisière.

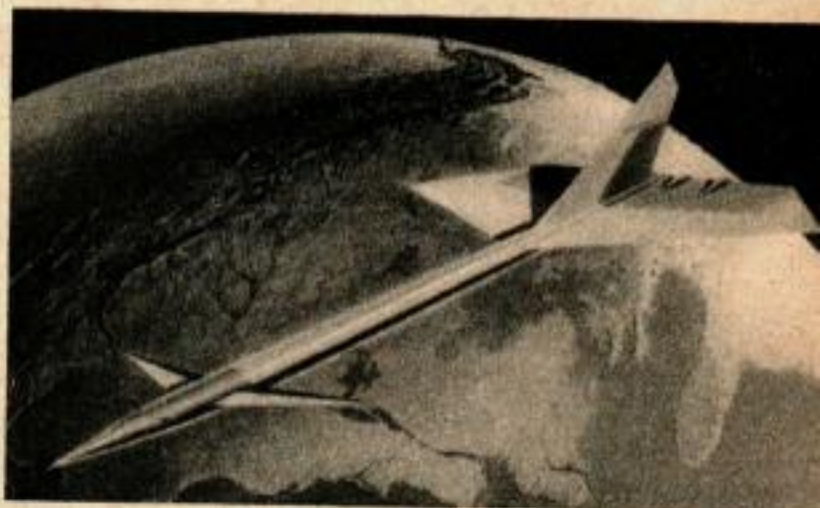
Lockheed, North American et Convair ont déjà dépensé des centaines de milliers de dollars pour l'étude de la prochaine génération d'avions de ligne.

Des centaines « d'aéroplanes en papier » ont été laborieusement conçus et extensivement expérimentés. Des vingtaines de modèles ont « volé » dans les souffleries aérodynamiques, et de nombreux fac-similés de structures ont été construits et étudiés.

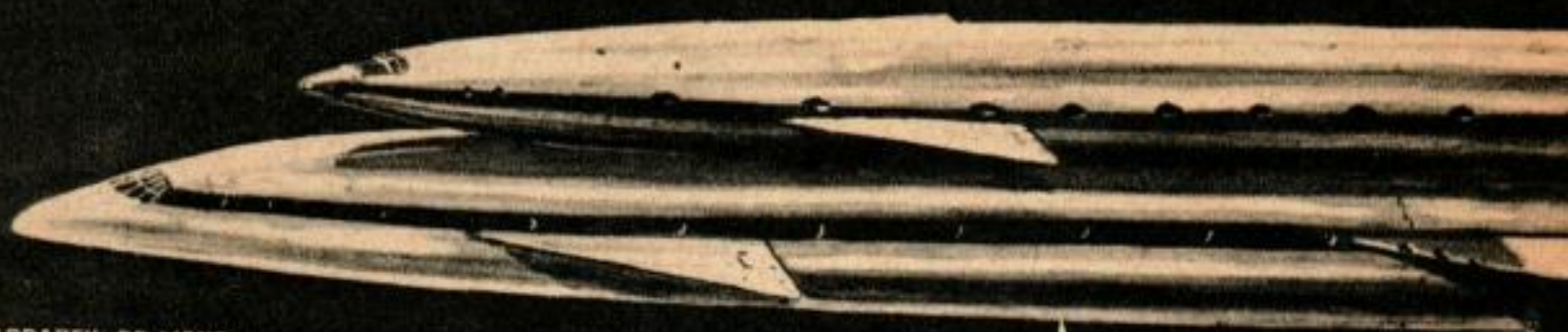
Réunissant leurs conclusions en un seul bloc, voici ce que prévoient les ingénieurs : un avion de transport de 75 à 150 passagers composé d'un long fuselage effilé et d'une aile triangulaire très à l'arrière. Une autre version est une forme également longue et effilée, mais presque identique aux petites « flèches » en papier plié que vous lancez à travers une pièce. Dans ce cas, l'aile triangulaire est plus étroite et se prolonge sur le fuselage, atteignant presque le cône de pointe. Les deux modèles auront probablement l'un et l'autre des pointes d'ailes retombantes et un petit plan aérodynamique monté près du nez de l'appareil et servant de surface d'équilibrage et de gouverne de profondeur. L'avion aura une autonomie de 5 600 km et crociera à 3 200 km/h sur la plus grande partie de sa course, à 22 ou 23 km au-dessus de la surface de la terre.

Lors de nombreux voyages, l'appareil restera si peu de temps dans les airs que son capitaine pourrait demander ses instructions d'atterrissage à son point de destination avant même de décoller.

Et, au lieu de manipuler les commandes,



LES PLANS DE SUSTENTATION AVANT PERMETTENT AU CENTRE AÉRODYNAMIQUE DE SE DÉPLACER VERS L'ARRIÈRE AUX VITESSES SUPERSONIQUES



L'APPAREIL DE LIGNE A VITESSE MACH 7 (ÉLÉMENT SUPÉRIEUR) PÈSERAIT APPROXIMATIVEMENT 72 500 kg ET TRANSPORTERAIT DE 100 A 130 PASSAGERS. IL SERAIT TRANSPORTÉ JUSQU'A 27 000 m D'ALTITUDE ENVIRON PAR L'AVION PORTEUR AVANT D'ÊTRE LIBÉRÉ

L'APPAREIL PORTEUR A ASCENSION RAPIDE PÈSERAIT APPROXIMATIVEMENT 109 000 kg

HAUTEUR (mètres)

42 500 —
39 500 —
36 500 —
33 500 —
30 500 —
27 500 —
24 500 —
21 500 —
18 500 —
15 000 —
12 000 —
9 000 —
6 000 —
3 000 —

LA HAUTEUR DE VOL NORMALE EST D'ENVIRON 39 500 A 42 500 m

L'AVION DE LIGNE A PASSAGERS GRIMPE JUSQU'A SA HAUTEUR DE VOL

LES AVIONS DE LIGNE TRANSATLANTIQUES A RÉACTION D'AUJOURD'HUI VOLENT ENTRE 8 500 ET 10 000 m LES APPAREILS A MOTEURS A PISTON VOLENT ENTRE 6 000 ET 7 500 m ENVIRON

LES DEUX APPAREILS SUPERPOSÉS GRIMPENT TRÈS RAPIDEMENT

LES DEUX AVIONS SE SÉPARENT A 27 000 m

L'AVION PORTEUR REBROUSSE CHEMIN APRÈS LA LIBÉRATION DE L'AVION PORTÉ

DE RETOUR A SA BASE, L'AVION PORTEUR SE PRÉPARE A FAIRE PRENDRE L'AIR

LORSQUE L'AVION PORTEUR (ÉLÉMENT INFÉRIEUR) A ATTEINT 27 000 m, SES MOTEURS A STATO-RÉACTEUR SE METTENT EN MARCHÉ ET, AU SIGNAL DU CAPITAINE, LE DISPOSITIF DE LIBÉRATION EST DÉCLENCHÉ ET LES DEUX APPAREILS SE SÉPARENT

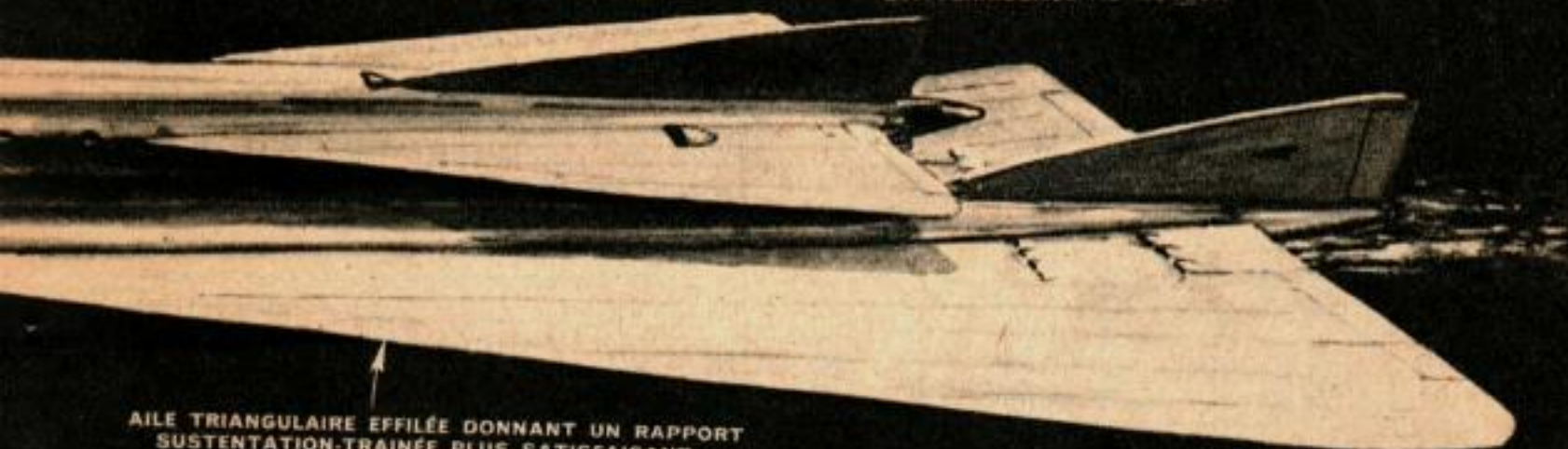
AVION A PASSAGERS

AVION PORTEUR



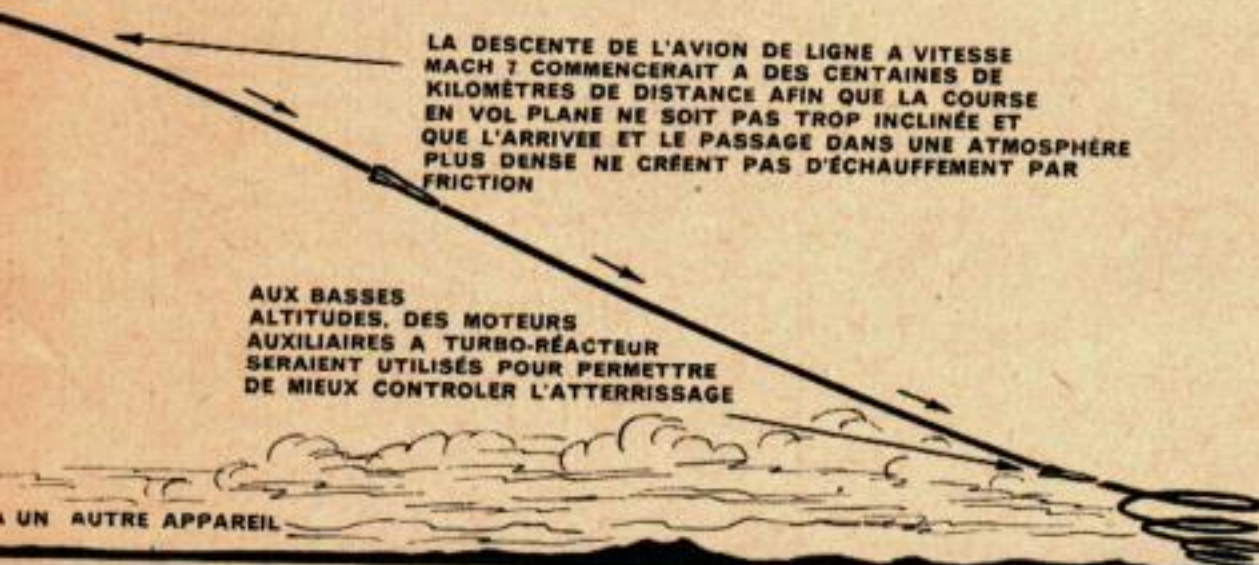
MOTEURS NOYÉS DANS LA SUPERSTRUCTURE DES AILES

PUISSANCE ASSURÉE PAR MOTEURS A STATO-RÉACTEUR
A HYDROCARBURES POUR LA PROPULSION PRINCIPALE,
ET PAR TURBO-RÉACTEURS AUXILIAIRES POUR
L'ATERRISSAGE AU MOTEUR



AILE TRIANGULAIRE EFFILÉE DONNANT UN RAPPORT
SUSTENTATION-TRAINÉE PLUS SATISFAISANT

C'EST EXCLUSIVEMENT POUR « MÉCANIQUE POPULAIRE »
QUE L'ARTISTE BRITANNIQUE G. H. DAVIS A CRÉÉ CETTE
CONCEPTION D'UN AVION DE LIGNE A APPAREIL
PORTEUR BASÉE SUR UNE IDÉE DU DOCTEUR
R. R. JAMISON, UN INGÉNIEUR AÉRONAUTIQUE ANGLAIS.
CE DERNIER A LA VISION D'UN AVION POUVANT
ATTEINDRE LA VITESSE MACH 7, SOIT PRÈS DE 8 400 km/h

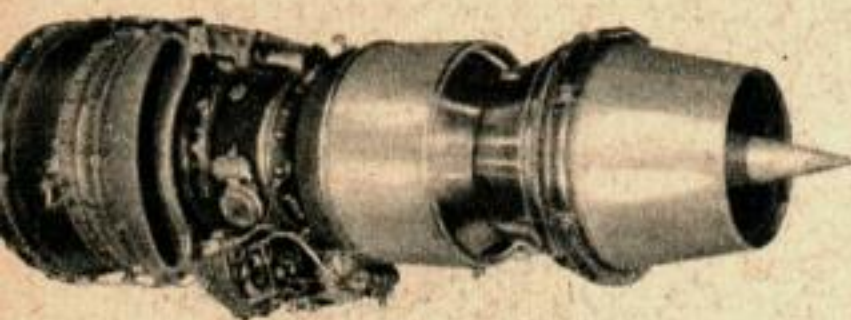


HAUTEUR (mètres)	PRESSION ATMOSPHÉRIQUE	
39 500	2	//
36 500	3	//
33 500	5	//
	m m MERCURE	
30 500	8	//
27 500	13	//
24 500	21	//
21 500	33	//
18 500	53	//
15 900	88	//
12 000	141	//
9 000	226	//
6 000	350	//
3 000	523	//





Le moteur à « turbo-ventilation » du Boeing 707 comporte un large capotage admettant un écoulement d'air supplémentaire autour du moteur. Ci-dessous, vue du moteur à turbo-ventilation montrant le capotage installé près de l'extrémité arrière.



il est plus vraisemblable que l'équipage ne fera que surveiller les dispositifs automatiques qui commanderont réellement le vol.

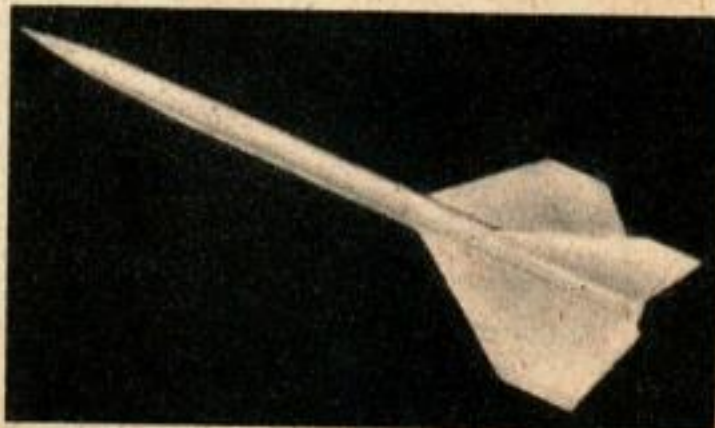
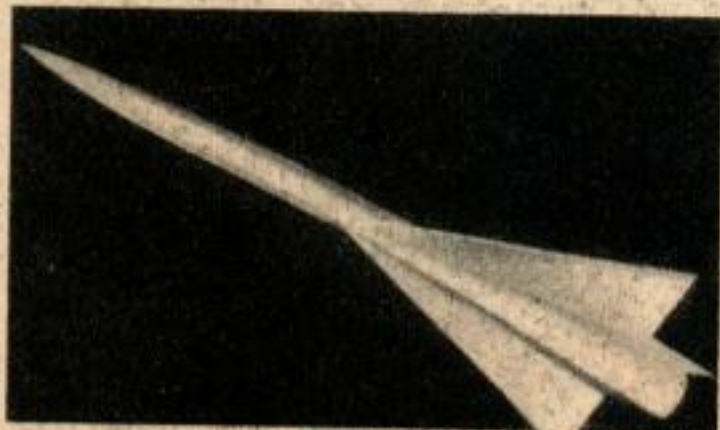
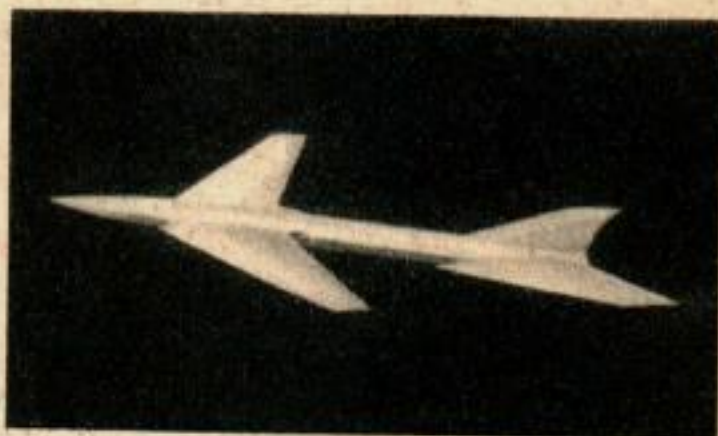
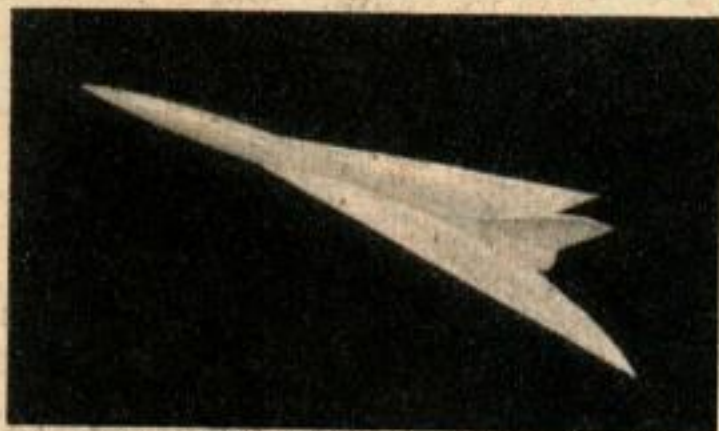
« Le pilote pourrait choisir d'accomplir son ascension au moyen d'un ruban magnétique à programme enregistré à l'avance et actionnant le pilotage automatique, dit M. L. Pennell, l'ingénieur en chef de la Division des Transports de la Compagnie Boeing. L'équipement de navigation pourrait comprendre des calculatrices digitales évitant au pilote d'avoir à résoudre un problème mathématique pour obtenir sa position, qui changera de près de 50 km à chaque minute. Tous les messages envoyés à l'avion pourraient être reçus sur le radio-télétype aérien. Les rapports vocaux et la prise de notes à la main sont impraticables aux vitesses de l'ordre de Mach 3.

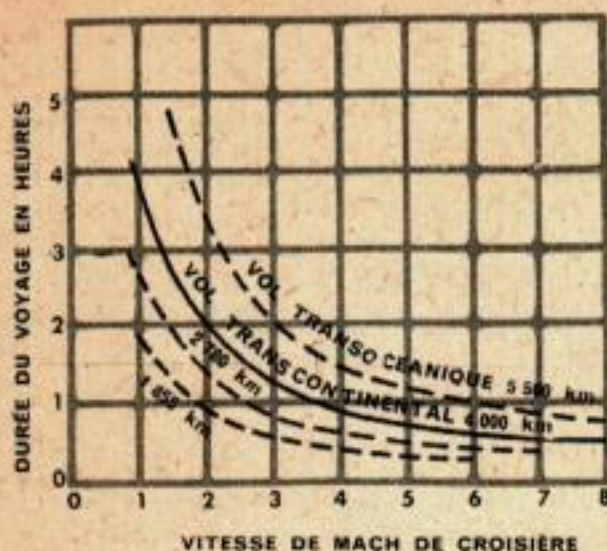
« L'effet des vents contraires est très peu important en raison de la courte durée de temps de la mission. Entre Paris et New York par exemple, un vent-debout de 80 km/h n'augmenterait la durée du voyage que de trois minutes. »

Une autre possibilité de commande du vol de l'avion de ligne est le système de guidage à inertie. Ce dispositif de guidage a été primitivement mis au point pour les fusées de guerre. Dans un avion de ligne, il serait branché sur un écran visuel installé dans le cockpit et ayant la forme d'une carte géographique sur laquelle un point lumineux indiquerait constamment la position de l'appareil.

A part quelques petits détails inédits, les passagers ne trouveront que peu de différence entre les avions de ligne à vitesse Mach 3 et les appareils à réaction actuels.

ARRANGEMENT DES AILES ET FUSELAGES



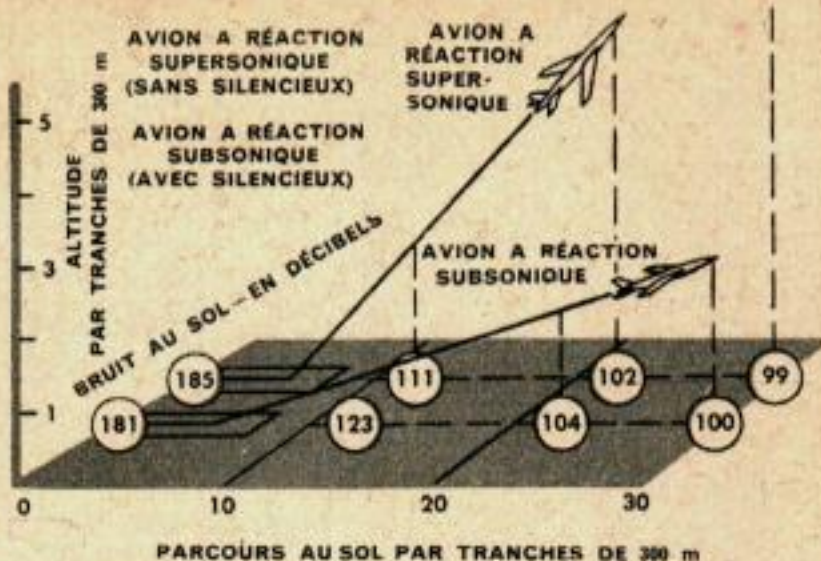


En établissant le rapport entre la vitesse et la durée du voyage, le graphique montre « l'aplatissement » de la courbe de vitesse au-delà de Mach 3.

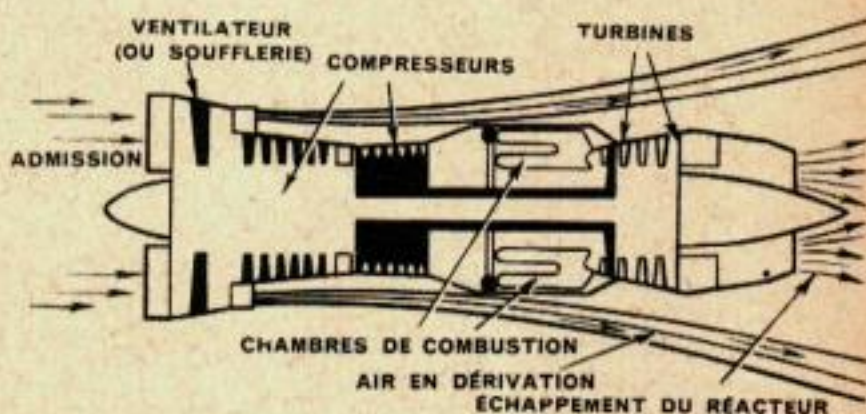
Durant l'ascension, ils préféreront rester dans leurs fauteuils, car les avions grimperont sous un angle si prononcé qu'il leur serait difficile de marcher. Et il se peut qu'au lieu de fenêtres, ou hublots, ils disposent d'écrans de télévision extra-plats leur procurant plus de distraction. A plus de 20 000 m, ils ne pourraient de toute façon pas voir grand-chose, et les hublots sont l'un des plus gros « cassements de tête » des ingénieurs des structures.

A moins qu'un passager ait une formation technique, il s'apercevra qu'il lui est difficile de se rendre compte que la pression régnant à l'extérieur de l'avion est si basse que son sang serait en ébullition s'il ne voyageait pas dans une chambre spatiale pressurisée.

(Suite page 108)

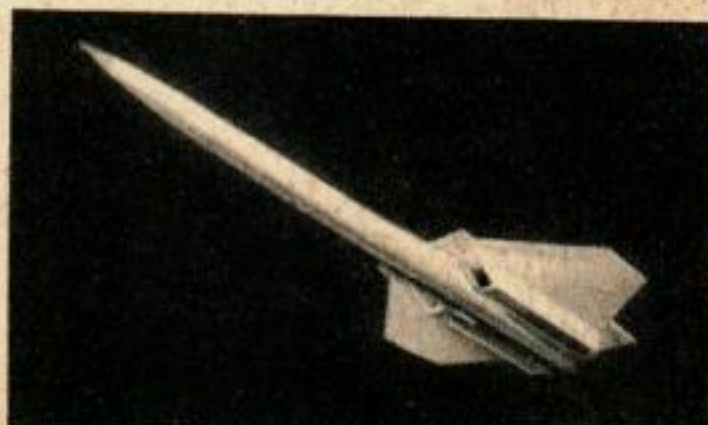
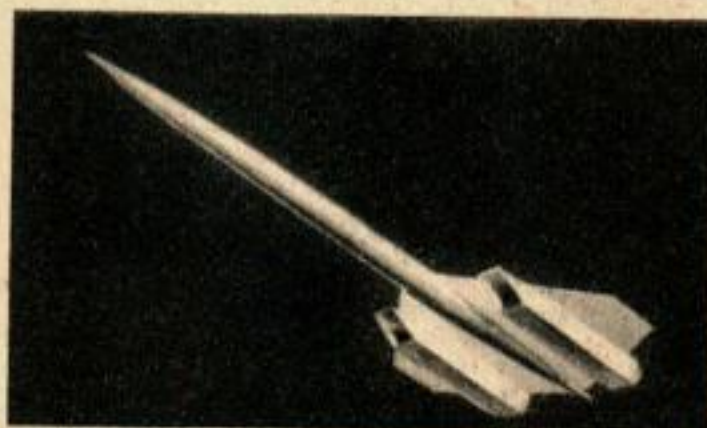
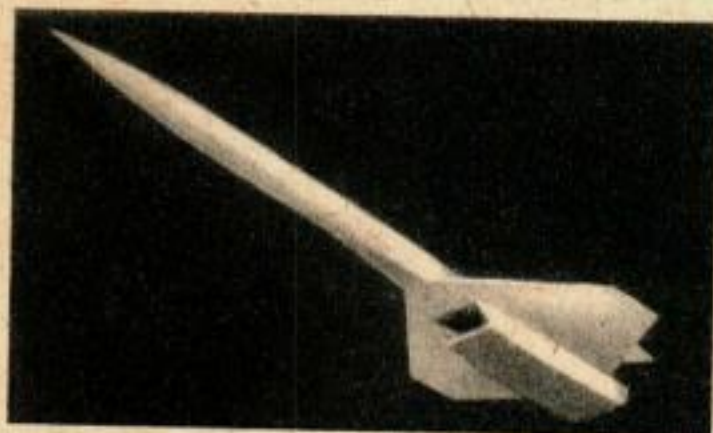


Ce dessin de la compagnie Lockheed montre les courses ascensionnelles des appareils à réaction subsoniques et supersoniques à partir de l'aéroport. Il indique également le niveau de bruit au sol en décibels.



Ce dessin du moteur à turbo-ventilation JT3D des Etablissements Pratt and Whitney montre comment la soufflerie a été ajoutée à un moteur à réaction standard. Cette addition améliore le rendement en vol et fait augmenter économiquement la puissance.

INSTALLATION DE LA SOURCE DE POUSSÉE



Une Situation d'avenir en étudiant chez soi

DESSIN INDUSTRIEL : Calqueur. Détaillant. Dessinateur d'exécution. Projeteur. — Tous les C.A.P., B.P. de la Métallurgie et Baccalauréat Technique.

RADIO-ÉLECTRICITÉ : du Monteur au Sous-Ingenieur Emission-Réception en RADIO et TELEVISION. — C.A.P. et B.P. de Radio-Électricien.

BÉTON ARMÉ, BATIMENT, TRAVAUX PUBLICS, les métiers du gros œuvre, les C.A.P. et Brevets industriels du bâtiment - du maçon au dessinateur - du projeteur au calculateur. - Méthode exclusive inédite, efficace et rapide.

AUTOMOBILE : Mécanicien, Électricien, Motoriste, Spécialiste Diesel. — Tous les C.A.P.

AVIATION : Mécanicien, Pilote-Aviateur, Agent technique — B.E.S.A. et Brevet de Pilote.

- SERVICE DE PLACEMENT
- PRÉSENTATION AUX DIPLOMES D'ÉTAT
- TRAVAUX PRATIQUES

BROCHURES MP 912 GRATUITES DÉTAILLÉES
SUR SIMPLE DEMANDE

Institut Professionnel Polytechnique
14, Cité Bergère, PARIS-9^e - Tél. : PRO 47-01

Dans 10 ans... D'une côte des États-Unis à l'autre en 90 minutes

(Suite de la page 29)

Confortablement assis en bras de chemise, il ne voudrait pas croire que la température extérieure est de 55 °C au-dessous de zéro ou que, en dépit de ceci, seule une astucieuse technique l'empêche de mourir rôti. A la vitesse Mach 3, le revêtement de l'appareil est échauffé à plus de 300 °C par l'échauffement aérodynamique résultant de la friction avec l'air raréfié.

Pourquoi faire un si grand « saut » de la vitesse de 925 km à l'heure, à laquelle croisent les avions à réaction actuels, à une vitesse presque quatre fois supérieure ? Pourquoi ne pas passer par une phase de construction d'avions de ligne à 1 600 km/h, puis ensuite à des appareils des classes 1 900 et 2 400 km/h ?

Vitesse et rendement propulsif

La réponse réside dans la façon dont l'efficacité propulsive se rattache à la vitesse. Cette efficacité, ou rendement, est très élevée à la vitesse Mach 0,8 qui est celle des avions de ligne à réaction actuels. Mais elle tombe abruptement à la vitesse Mach 1, la vitesse du son, puis elle recom-

Une véritable PETITE USINE Chez Soi

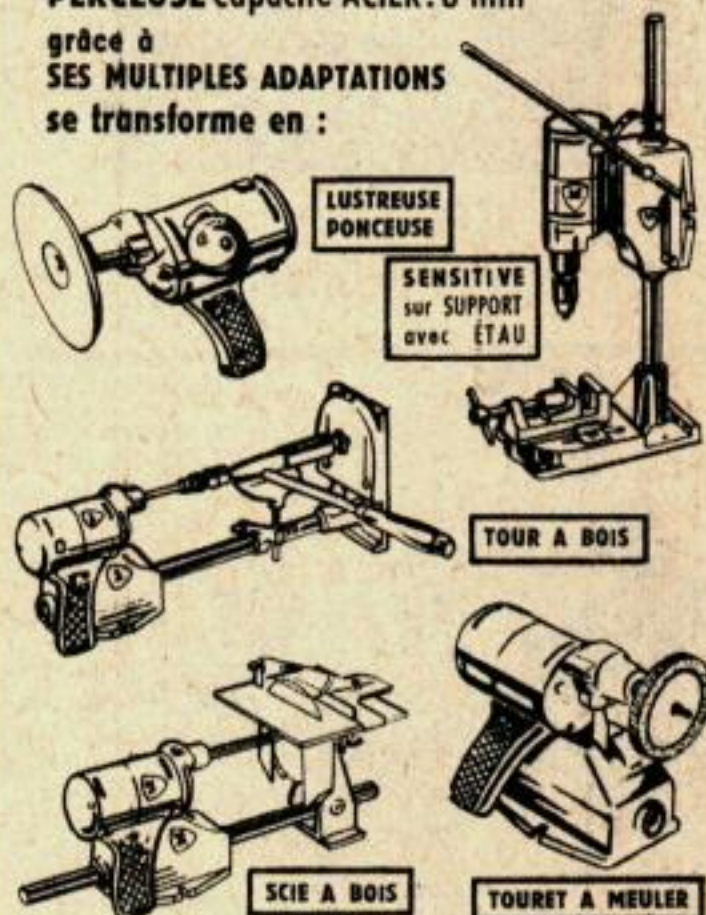


LA PUBLICITÉ FRANÇAISE, 342

MULTIREX

PERCEUSE Capacité ACIER : 6 mm

grâce à
SES MULTIPLES ADAPTATIONS
se transforme en :



ÉLÉMENTS DE BASE

Perceuse Multirex M 6 A.....	Fr. : 7.990
Antiparasite obligatoire.....	Fr. : 880
Support adaptation S M 6.....	Fr. : 3.800
Etau E N.....	Fr. : 1.030

ÉQUIPEMENTS SEULS

Scie R.....	Fr. : 6.000
Tour T.....	Fr. : 3.000
Lustrage L.....	Fr. : 2.500
Surfaçage, ponçage, lapidaire U.....	Fr. : 2.400
Perçage, meulage, polissage P.....	Fr. : 2.600

COFFRETS COMPLETS avec LA MACHINE

Coffret Perçage, Meulage, Polissage C P M 6 A ..	Fr. : 12.290
Coffret Lustreuse, Ponçage mobile C L M 6 A.....	Fr. : 11.590

Geugeot
Frères

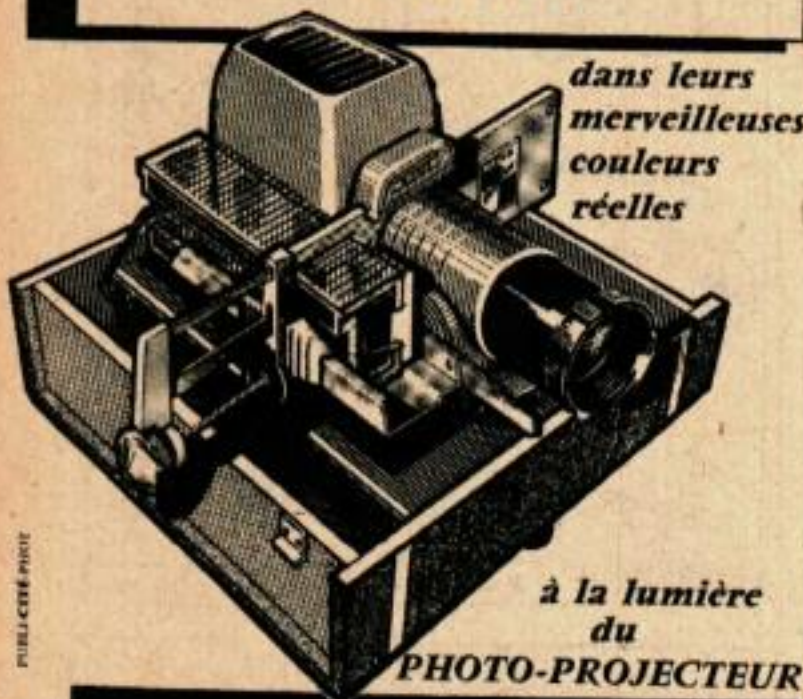
non!

les beaux jours ne sont pas finis...

leurs heures les plus belles vont revivre

sur tous les écrans

dans leurs
merveilleuses
couleurs
réelles



à la lumière
du
PHOTO-PROJECTEUR

MALIK

équipé en série du refroidisseur BLOW-AIR-COOLING
et pouvant recevoir les célèbres PASSES-VUES
SELECTRON SEMIMATIC & CHANGEUR ELECTRIQUE
avec les Paniers-Classeurs **SELECTRAYS**

3 MODÈLES : A PARTIR DE **24.503 F**
AVEC COFFRET ET LAMPE - TTC

LA QUALITE FRANCE
GRAND PRIX A L'EXPOSITION
INTERNATIONALE
BRUXELLES 1958

CHEZ TOUS LES NEGOCIANTS AUTORISES

CONSTRUCTEUR : PIERRE COUFFIN - 46 RUE DE PARADIS - PARIS 10^e

mence à augmenter très lentement. A la vitesse Mach 2, qui se trouve juste un peu au-dessous de 2 250 km/h, le rendement est quelque peu accru, et il se trouve grandement amélioré à la vitesse Mach 3.

Un avion de transport volant à 2 250 km/h aurait un avantage : il pourrait être construit en aluminium « nu », puisque l'échauffement aérodynamique n'est pas trop sévère à cette vitesse. L'avion volant à 3 200 km/h devrait, par contre, être revêtu de titane ou d'acier inoxydable car ces métaux très durs, sont moins affectés par la chaleur. Cependant, en dépit de la dépense plus importante, les ingénieurs estiment que l'avion de ligne à vitesse Mach 3 serait la solution la plus attrayante. De plus, ajoute Fred A. Payne, de la compagnie North American Aviation, quelques avions de ligne à vitesse Mach 3 pourraient déborder la même quantité de trafic qu'un plus grand nombre d'appareils plus lents en faisant plus de voyages aller et retour par jour.

Les experts s'accordent généralement à reconnaître que les avions de transports à vitesse Mach 3 seront les plus rapides que nous puissions espérer pendant une longue période de temps à venir. Un accroissement de vitesse de 800 km/h créerait de fantastiques problèmes de structure et d'isolation. A 4 000 km/h, le revêtement d'un avion s'échaufferait jusqu'à 1 100 °C, la température de fusion du cuivre.

Même l'avion de ligne volant à trois fois la vitesse du son exigera une conception très spéciale pour conserver leur confort à ses passagers et à son équipage. La société Lockheed a étudié ce problème en détail et pense actuellement en termes de cabine à double paroi avec isolant en fibre de verre sur l'une des parois. De l'air froid circulerait entre les deux parois pour éliminer la chaleur rayonnant vers l'intérieur à partir du revêtement. Une cellule d'essai de cette construction, réalisée en 20 cm d'épaisseur, s'est révélée remarquablement efficace. Sa paroi intérieure s'est tenue à un confortable 21 °C bien que la paroi extérieure ait été maintenue chauffée à 315 °C. Des parois à refroidissement par eau sont une autre solution, qui a également été envisagée.

Un autre véritable problème est celui de l'air à faire pénétrer dans l'avion pour la ventilation. Cet air s'échauffe lui aussi à 315 °C à cause de l'effet de « tassement ». La solution à ce problème semble être de n'admettre qu'une quantité minima d'air extérieur, d'en abaisser la température par refroidissement évaporatif, et de faire recirculer cet air constamment dans la cabine. Les fenêtres, ou hublots, de cockpit et de cabine, si toutefois la cabine comporte des hublots, seraient formés de multiples panneaux de verre très épais résistant aux hautes températures, avec circulation d'air de refroidissement entre les panneaux.

Il se peut aussi qu'il soit nécessaire de découvrir un moyen d'éliminer l'ozone de l'air prélevé à l'extérieur, s'il est prouvé que

ce gaz toxique existe en quantités dangereuses à l'altitude de 20 000 m.

L'idée de la réalisation pratique des avions de ligne supersoniques est basée, dans une large mesure, sur celle d'un bombardier qui n'existe pour le moment que sur le papier. Cet appareil est le B-70, dont la compagnie North American Aviation commence tout juste la construction. Ses caractéristiques sont encore secrètes pour la plupart, et il représente une énorme somme de recherches effectuées par l'Administration américaine de l'Aéronautique nationale et de l'Espace, ainsi que par divers autres organismes, en plus de son principal entrepreneur de fabrication. Cet avion est classé dans la catégorie de vitesse Mach 3 avec autonomie intercontinentale. Sa mission est le transport de divers chargements de bombes, parmi lesquels les grosses bombes à hydrogène d'une force de destruction égale à celle de dix millions de tonnes de trinitrotoluène. Il est également conçu pour transporter de gros projectiles balistiques munis de têtes de guerre nucléaires et destinés à être lancés de l'avion à une vitesse pouvant atteindre 1 600 km/h.

Le B-70 sera propulsé par des réacteurs G.E. (General Electric) J-93 que l'on pense devoir développer chacun une force de poussée dépassant 30 000 livres. Ces moteurs, qui en sont encore au stade de la mise au point, sont décrits comme étant étonnamment conformes aux normes traditionnelles. Ils utiliseront du pétrole d'avion à réaction ordinaire comme carburant, et pourraient utiliser un moteur-fusée à carburant liquide pour fournir une poussée additionnelle au décollage.

Ce sont, pense-t-on, ces mêmes moteurs, qui propulseront les appareils de transport à vitesse Mach 3.

Les gros moteurs de ces divers appareils seront considérablement plus bruyants que les réacteurs actuels, et les ingénieurs déclarent qu'il nous faudra tout simplement nous habituer à leur bruit.

Le bruit de « l'explosion » sonique qui se produit à la vitesse Mach 3 est un problème séparé, et les techniciens s'accordent généralement à dire que les avions de ligne effectueront leur ascension à partir de l'aéroport à vitesse subsonique, puis qu'ils accéléreront jusqu'à la vitesse Mach 1 après qu'ils auront atteint une altitude de quelque 10 500 m. Au-dessous de cette altitude, l'onde de choc pourrait être à la fois destructrice et terrifiante dans ses effets de répercussion au sol. Un ingénieur, qui ne plaisantait qu'à moitié, a dit à ce sujet : « Les gens restant sur le sol devraient être pourvus de fenêtres à l'épreuve des balles, de « porcelaine » en acier inoxydable et d'obturateurs d'oreilles permanents. »

Cependant, lorsque l'appareil a atteint son altitude de croisière, son onde de choc ne serait entendue sur le sol que sous la forme d'un léger grondement. On ne sait pas encore si l'onde de choc émanant d'un



MÉCANICIENS AUTO...

AVEZ-VOUS UNE BONNE SITUATION ?

... ÊTES-VOUS CERTAIN DE CONNAÎTRE A FOND VOTRE MÉTIER ?

Voulez-vous, dans huit mois, répondre « oui » à cette question et gagner alors la moitié plus que maintenant ?

Notre Ecole, spécialisée depuis août 1946 dans le perfectionnement des mécaniciens-auto, vous en donne la possibilité (plus de 8 500 de nos anciens élèves travaillent dans les garages français).

MÊME SANS DIPLOME, vous pourrez suivre la méthode E.T.N., uniquement fondée sur la pratique, conçue pour être comprise par tous et mise à jour continuellement.

PAS DE MATHÉMATIQUES... seulement du bon sens, de l'observation.

Vous deviendrez le **SPECIALISTE COMPLET** recherché, capable de prendre ses responsabilités, de choisir son patron et de gagner de 60 000 (O.P.2 ou 3) à 120 000 fr. par mois (chef d'atelier). Notre offre est loyale car vous pouvez essayer la méthode pendant un mois, chez vous, sans frais... Et nous vous garantissons, par écrit, le succès en fin d'études...

SINON, VOUS ÊTES REMBOURSÉ

Notre enseignement n'est pas cher (moins de 100 fr. par jour). C'est pour vous un « placement » unique, car il vous rapportera le centuple quand vous aurez la situation que vous méritez.

Paiements échelonnés sur sept ou huit mois.

Il y a des anciens de l'E.T.N. dans votre région, dans votre ville, dans votre entreprise peut-être même... Vous pouvez nous en demander les adresses.

Lisez notre documentation avec attention, vous y trouverez ce que vous connaîtrez sur « le bout du doigt » et pratiquerez utilement quand vous serez, vous aussi, un ancien de l'E.T.N.

Devenez spécialiste

E.T.N

ÉCOLE DES TECHNIQUES NOUVELLES
20, rue de l'Espérance (Paris-XIIIe).

Envoyez-nous aujourd'hui ce coupon, dans 48 heures vous serez renseigné

BON

Messieurs,
Veuillez m'envoyer, sans frais, ni engagement pour moi, votre documentation n° E 7, concernant le perfectionnement des Débutants ou des Professionnels de la Mécanique-Électricité Auto ou des Electriciens Auto. (S. v. p., rayer les deux mentions inutiles.)

NOM (en lettres capitales)

ADRESSE

30.000 TECHNICIENS

sont réclamés chaque année par
L'INDUSTRIE FRANÇAISE

À l'âge des satellites artificiels
à la veille des voyages interplanétaires, à l'ère des grandes réalisations atomiques... le plus beau des métiers vous attend :

ÉLECTRONICIEN

Sans quitter votre emploi. Quels que soient votre âge et votre formation.

Préparez avec le maximum de chances l'une des multiples carrières offertes par ces sciences modernes :

**RADAR
TÉLÉVISION
ÉLECTRONIQUE
ÉNERGIE ATOMIQUE**

en suivant nos

**COURS PAR
CORRESPONDANCE**

(avec travaux pratiques
chez soi)

leur efficacité est
garantie par la valeur
de nos cours
sur place.

**COURS DU JOUR
(externat - internat)
COURS DU SOIR**

Demandez le GUIDE DES
CARRIÈRES N° 910 MP

**ÉCOLE
CENTRALE DE TSF
ET D'ÉLECTRONIQUE**

12, RUE DE LA LUNE - PARIS 2^e - Tél. : CEN 78-87

avion de transport supersonique pourrait être destructrice pour un autre appareil volant dans les mêmes parages.

Les transports supersoniques en 1965?

Hall Hibbard, le plus ancien vice-président de la « Lockheed Aircraft Corporation » déclare qu'un avion de transport supersonique normalement utilisable pourrait être livrable en 1965, à peine dans cinq ans d'ici, tout au moins en ce qui concerne la technique et la construction.

Il est cependant douteux que les compagnies de navigation aérienne soient dans une telle hâte de recevoir un nouveau matériel. Elles ont encore devant elles l'énorme tâche consistant à payer leurs nouvelles flottes d'avions subsoniques. Et, petit à petit, les appareils à réaction actuels sont rendus plus efficaces. Le dernier perfectionnement qui leur a été apporté, lequel n'est pas encore en usage général, est le moteur « turbofan », que l'on peut traduire par moteur à turboventilation, ou moteur à dérivation d'air. Ce moteur est essentiellement un moteur à réaction standard sur le compresseur duquel a été rajouté un élément qui aspire une quantité d'air additionnelle. Lorsqu'il a été comprimé, cet air est dérivé autour de la section des brûleurs du moteur et vient se mélanger avec les gaz d'échappement brûlants sortant des turbines. Cet effet améliorera considérablement le rendement propulsif du moteur.

Cette amélioration se traduit par une plus grande poussée qui pourra être utilisée pour des décollages raccourcis, pour une plus grande autonomie, et pour une réduction de la consommation en carburant. Elle ne représentera pas une augmentation de vitesse pour les avions de ligne actuels, dont les cellules ne sont conçues que pour les vols subsoniques. Un autre avantage du moteur à turboventilation est qu'il est substantiellement plus silencieux qu'un moteur à turboréacteur ordinaire.

Les Boeing 707 qui sont actuellement livrés à la B.O.A.C. (British Overseas Airways Corporation) sont propulsés par des moteurs Rolls Royce Conway à turboventilation, et le nouvel appareil de transport à réaction Douglas DC-9 sera équipé de moteurs Pratt and Whitney également du type à turboventilation. La plupart des lignes aériennes ont l'intention de remplacer les moteurs actuels de leurs flottes par des moteurs à turboventilation, au fur et à mesure de la mise à disposition des nouveaux moteurs.

Une autre raison pour laquelle les compagnies de navigation aérienne ne seraient encore pas prêtes pour les transports supersoniques est le prix de revient fantastique des nouveaux appareils. D'après une évaluation récente, un appareil de ligne à vitesse Mach 3 coûterait 10 milliards de francs, alors que le prix d'un DC-8 ou d'un 707 subsonique est de 2 500 millions de francs.

Il semble qu'il est plus réaliste de penser

que l'inauguration des services de transport supersonique des passagers n'aura pas lieu avant dix ans. De plus, il faudra bien au moins ce temps à de nombreux d'entre nous pour s'habituer à l'idée de traverser tout un continent en une heure et demie!



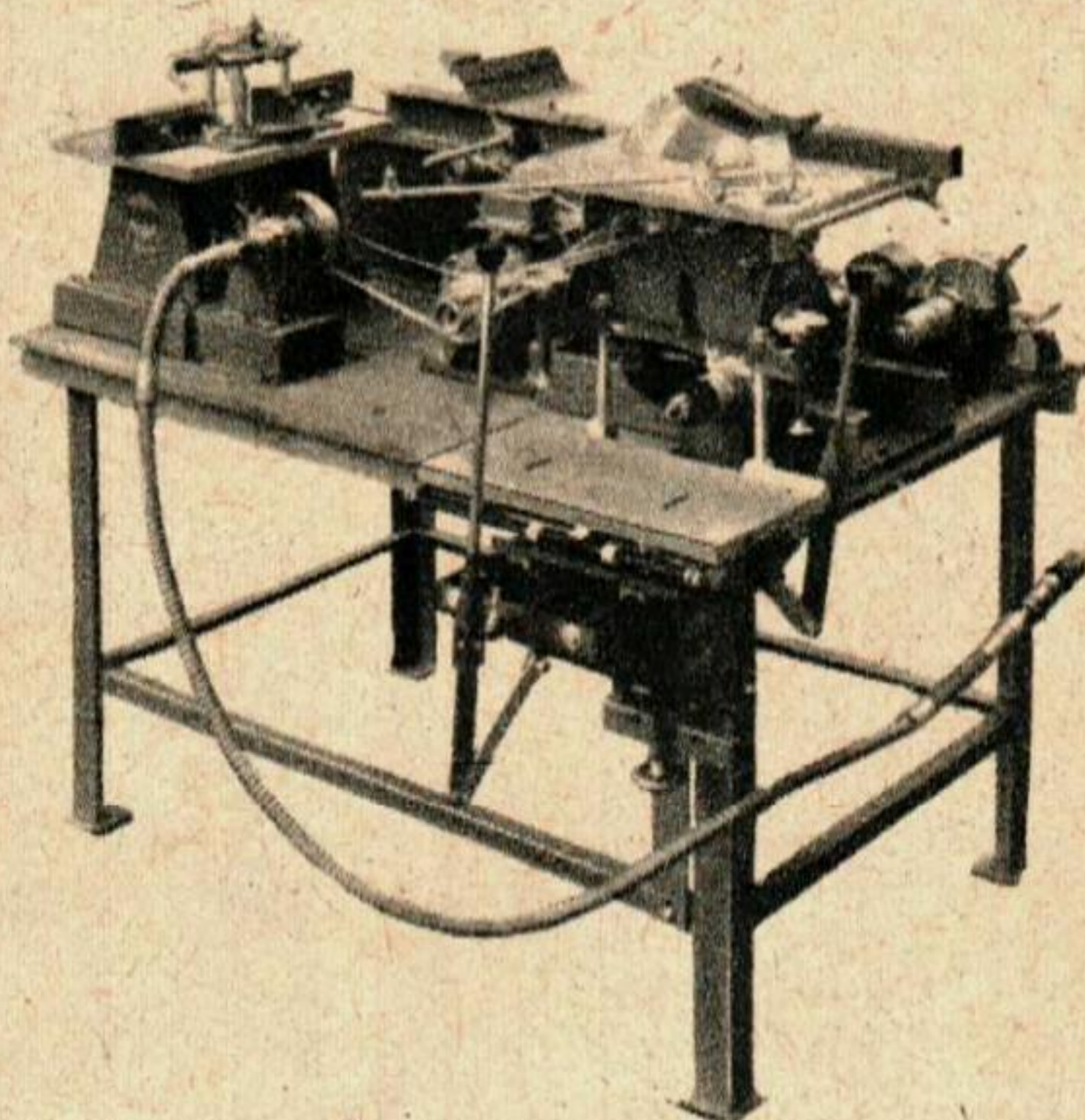
Une bonne affaire pour la vil !!!

ELECTROLI

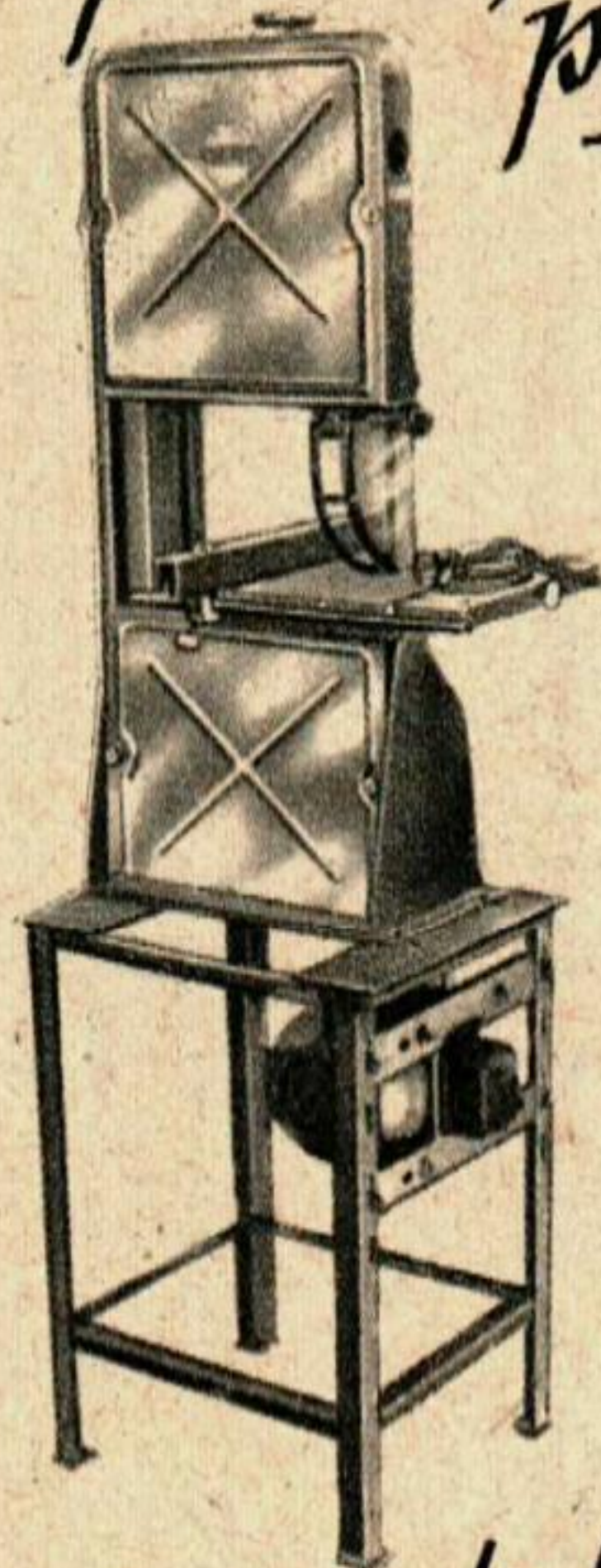
Les véritables

PETITES MACHINES A TRAVAILLER LE BOIS

Ensembles jusqu'à 12 machines **entièrement métalliques**, actionnées par un seul moteur, ou machines individuelles



*pour le professionnel
pour l'amateur*



Scie circulaire	N° 610
Scie circulaire	N° 611
Scie à ruban	N° 612
Toupie	N° 620
Dégauchisseuse	N° 630
Raboteuse	N° 631
Affûteuse	N° 640
Touret	N° 641
Mortaiseuse	N° 650
Ponceuse fixe	N° 651
Mortaiseuse	N° 652
Tour à bois	N° 660
Servantes	N° 672
Flexible	N° 690
Compresseur	N° 691

Dépôt à PARIS (10°)
5, rue Henri-Feulard
Téléph. : BOT. 48-71

Démonstration aux 20 principales foires et expositions

Demandez le catalogue illustré

72 pages - 132 gravures et dessins

à

CHRIMA

Tél. 32.30.12

24, rue Kageneck, **Strasbourg** (Bas-Rhin) France
Envoi franco contre fr. 150 en timbres-poste