

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 103 (1977)
Heft: 10: L'aviation civile en Suisse

Artikel: La Suisse et l'aviation civile
Autor: Weibel, Jean-Pierre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-73237>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

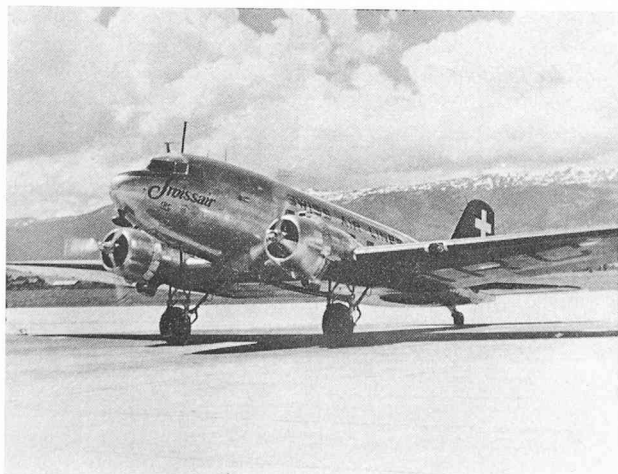
La Suisse et l'aviation civile

Jusqu'à l'aube du XX^e siècle, la Suisse a été un pays pauvre, parce que privé de ressources naturelles. Incapable de nourrir toute sa population, elle a vu nombre de ses enfants émigrer comme soldats, puis comme colons. Pour faire un certain appoint aux maigres produits de son sol, elle a profité de sa situation intéressante sur les voies de communication européennes, par la perception de péages et l'activité de ses places marchandes.

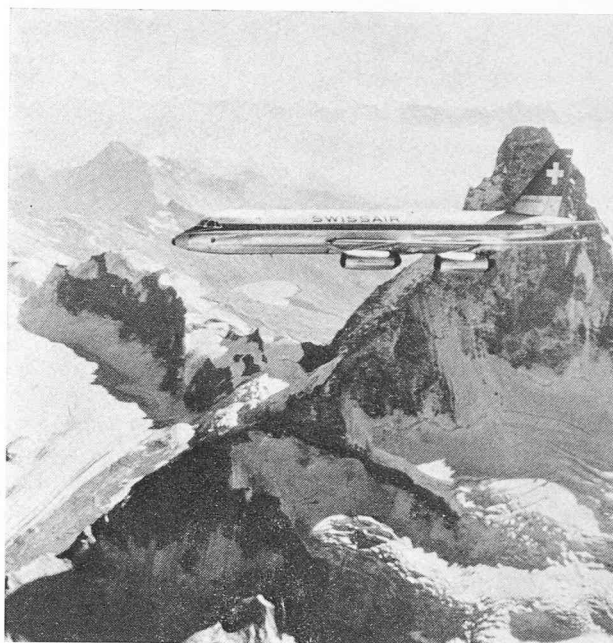
La révolution industrielle lui a offert une chance, qu'elle a su exploiter, d'accéder à un mieux-être grâce à son travail. Encore fallait-il conquérir les marchés européens, puis mondiaux, et exporter les produits élaborés à partir de la matière première importée. La construction dans la deuxième moitié du XIX^e siècle d'un réseau ferré européen a ouvert à la Suisse les voies d'accès rapides et à haute capacité la raccordant au trafic maritime, facilitant d'une part le transport des machines et ouvrant d'autre part toute grande la porte aux touristes étrangers. La technique, en remplaçant la traction animale par la machine et en dotant le globe terrestre d'un réseau de télécommunications quasi instantanées, a réellement fait accéder chacun d'entre nous à la condition de citoyen du monde. Cette interdépendance à l'échelon planétaire, créée par la mobilité des idées, des biens et des personnes, comporte des servitudes inéluctables, si un pays ne veut pas se voir réduit au rôle d'arrière-banlieue de notre planète.

L'aviation commerciale de ligne

L'avènement de l'aviation commerciale intercontinentale a donné aujourd'hui aux échanges de la Suisse une dimension nouvelle. Les pionniers sur l'œuvre desquels s'est édifiée Swissair, notre compagnie aérienne nationale, ont su saisir cette chance, en créant déjà au lendemain de la première guerre mondiale un réseau européen. La construction des aérodromes de Genève, Zurich et Bâle, leur constante



Douglas DC-3. Cet avion, construit dès 1936 en série, a mérité longtemps son titre de « roi de la ligne ». Il a en effet assuré l'essentiel du transport aérien dans le monde pendant deux décennies, que ce soit en livrée civile pour l'édification du réseau aérien commercial ou en uniforme, puisque plus de 10 000 exemplaires de ses versions militaires ont été construites pendant la guerre. Swissair a été l'une des premières compagnies européennes à l'adopter en 1937 et l'a retiré du service en 1964. On en rencontre encore qui volent dans maintes contrées du globe (photo J.-P. Weibel).



Tourisme et aviation de ligne sont étroitement liés en Suisse. Si Swissair profite du tourisme, elle contribue également à sa promotion : un Coronado de Swissair devant le Cervin. Cet avion, aujourd'hui retiré du service, reste le plus rapide des avions de transport subsonique. Il peut voler en croisière à Mach 0,92 (photo Swissair).

adaptation aux exigences d'un trafic en développement ininterrompu et l'entretien d'une flotte aérienne toujours à la pointe du progrès ont contribué efficacement à l'essor économique de notre pays. Il faut relever la clairvoyance des pionniers de l'entre-deux-guerres, qui visaient déjà le trafic intercontinental à une époque où il était encore loin d'être possible à partir de la Suisse.

La Suisse romande doit beaucoup aux autorités genevoises, qui ont eu le courage de mettre en chantier encore pendant le dernier conflit mondial l'agrandissement de l'aéroport de Genève. C'est grâce à cette initiative que la Suisse a pu, au lendemain de la guerre, être reliée directement aux Etats-Unis, par exemple, à un moment où les seules ailes actives à Kloten étaient celles des oiseaux batifolant dans les marais.

En devenant le centre européen des Nations Unies, Genève n'a pas seulement acquis une notoriété mondiale, mais a encore apporté à toute la région lémanique un élément de prospérité indiscutable. Cette promotion est impensable sans un aéroport relié à toutes les métropoles du monde.

La position clé de la Suisse dans le réseau aérien européen et mondial intercontinental est due également pour une bonne part à l'essor de Swissair. En effet, seule la compagnie nationale choisit les lignes qu'elle dessert et les horaires qu'elle assure en fonction de l'intérêt du pays, alors que des compagnies étrangères n'effectueraient leurs vols que selon les critères de la seule rentabilité. Pensons à la réduction du nombre des vols Etats-Unis-Suisse d'une compagnie américaine, intervenue il y a quelque temps ; si notre pays ne disposait pas de sa propre compagnie, il serait sans défense contre ce genre d'aléas.

Si l'on ajoute que Swissair est l'une des rares compagnies aériennes nationales à réaliser bon an mal an des bénéfices,



Un «paquebot» portant le pavillon suisse : la capacité de transport d'un tel « Jumbo Jet » (Boeing 747B) est supérieure à celle du « France » ou du « Queen Elizabeth » : 50 tonnes à 900 km/h (photo J.-P. Weibel).

alors que la plupart des Etats européens engloutissent des millions dans les leurs, on peut penser que la Suisse réalise dans la navigation aérienne une vocation que d'autres pays ont connu sur mer. La comparaison n'est pas disproportionnée : un avion de la taille d'un Boeing 747 ou d'un DC-10 offre une capacité de transport du même ordre de grandeur qu'un paquebot transatlantique, grâce à sa vitesse quelque vingt fois plus élevée ! Swissair exploite actuellement deux Boeing 747 et huit DC-10, soit l'équivalent de dix paquebots géants !

On a cru longtemps que l'avion resterait réservé au transport de personnes et de marchandises de haute valeur, peu pondéreuses. Le développement du fret aérien apporte un démenti flagrant à ces prévisions : le gain de temps est un facteur bien plus impératif que la valeur de la marchandise, que ce soit pour une machine immobilisée dans l'attente de pièces de rechange ou pour des denrées alimentaires périssables, par exemple.

Les compagnies charter : le monde à votre porte

La vocation de la Suisse dans la navigation aérienne se retrouve dans la création de compagnies charter. Cette activité a, il est vrai, connu bien des déboires dans notre pays. Le critère qui a prévalu pour la disparition ou l'essor de ces compagnies a finalement été le sérieux dans la gestion. Il est certes enthousiasmant de faire voler des avions en dehors du carcan rigide d'un réseau de lignes régulières, mais cela ne conduit pas bien loin si l'exploitation ne peut pas s'appuyer sur des bases financières solides, indispensables à la sécurité et à la régularité des prestations.

L'apparition des vols charter a bouleversé les habitudes estivales d'une part importante de nos concitoyens, en mettant à portée de leur bourse des vacances sur des rivages autrefois de rêve. Aujourd'hui, il leur est même permis de chercher de l'autre côté du globe la chaleur du soleil qui nous manque en hiver, à des prix en rapport avec leur revenu.

Le tourisme aérien de masse est désormais un phénomène bien établi, même s'il est permis de penser qu'en même temps que l'argent il apporte de sérieux problèmes sociaux et culturels aux pays qu'il visite. L'activité de nos trois plus importantes compagnies de charter — Balair (liée à Swissair et bénéficiant de nombre de prestations de la part de cette dernière), SATA (fondée à Genève il y a à peine plus de dix ans et desservant aujourd'hui également les pays d'outre-mer) et Transvalair (transportant uniquement du fret) — se situent pour une part considérable à l'étranger. Elles apportent ainsi une contribution directe à la prospérité de notre pays ; elles ne font pas qu'en profiter.

L'hélicoptère : inventé pour la Suisse ?

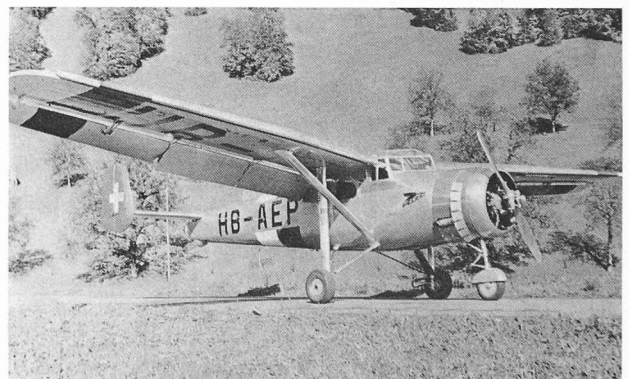
On pourrait le penser, en voyant la multitude des tâches qu'il accomplit dans notre pays. S'il est surtout connu pour les missions de sauvetage en montagne qu'il accomplit, il est aussi un travailleur acharné, une espèce de mulet ailé. En Suisse, une dizaine de compagnies assurent des transports au moyen d'une soixantaine d'hélicoptères. Béton frais, bétail, skieurs, ravitaillement, pylônes : ce n'est qu'un échantillonnage de leur chargement habituel. L'essentiel de ces tâches est évidemment assuré en montagne, où les voies d'accès terrestres sont malaisées ou inexistantes. Mentionnons également l'épandage d'insecticide sur les cultures. On imagine mal comment on pourrait aujourd'hui se passer d'un auxiliaire aussi précieux.

On constate à nouveau ici la vocation déjà citée : les hélicoptères suisses ne se limitent pas à nos Alpes. On les retrouve au travail dans des régions lointaines, qui ont en commun avec nos montagnes les difficultés des transports terrestres, par exemple le Groenland.

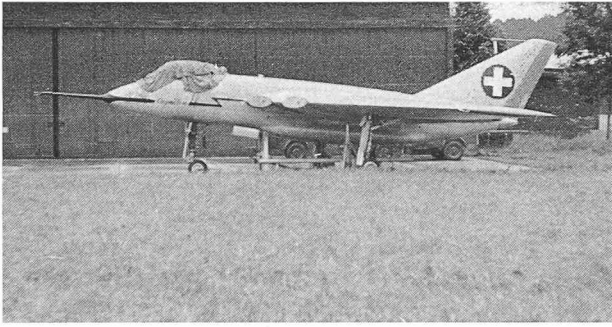
Recherche et industrie aéronautiques

Sur le plan technique, la Suisse a toujours occupé une place de choix dans la recherche et la technologie aéronautiques, on l'oublie trop souvent. En parlant du nombre de Mach, qui se souvient qu'il a été introduit par le professeur Ackeret, qui a construit à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich la première soufflerie supersonique du monde et dont les travaux ont joué un rôle important dans l'étude du vol supersonique ? De son institut sont sortis des ingénieurs remarquables, collaborateurs des grands constructeurs d'avions de part et d'autre de l'Atlantique.

On déplorera que l'industrie aéronautique suisse n'ait pas pu mieux profiter du niveau élevé de ses ingénieurs, faute de l'absence de toute politique à longue échéance en ce qui concerne la recherche et le développement. Le degré d'occupation de ses entreprises, privées ou appartenant à l'Etat, a toujours été soumis à des fluctuations cycliques. Les équipes de chercheurs et de constructeurs ayant mené à bien des projets prometteurs ont été dispersées, quitte à reformer à grand-peine, quelques années plus tard, de nouveaux groupes. Dans ce chaos, une pierre blanche : vers la fin de la guerre, l'Office fédéral de l'air a lancé et financé la construction d'un type d'avion nouveau, spécialement adapté à la configuration de notre pays. Cet avion, le Pilatus SB-2 Pelican, est l'ancêtre lointain du Pilatus Porter, dont le succès à l'échelon mondial ne se dément pas.



Le premier avion de transport à décollage et atterrissage court : le Pilatus SB-2 « Pelican ». Caractéristiques principales : envergure 15,5 m, poids maximal 2400 kg, vitesse maximale 235 km/h, vitesse minimale 70 km/h, vitesse ascensionnelle 5,7 m/s, plafond pratique 6300 m, distance de décollage 110 m, distance d'atterrissage 110 m, puissance 440 ch, 4-6 passagers. En 1944, cet avion venait certainement avant son temps, ce qui explique qu'il ne se soit pas imposé, malgré ses performances exceptionnelles (photo Schweizerischer Flugtechnischer Verein).



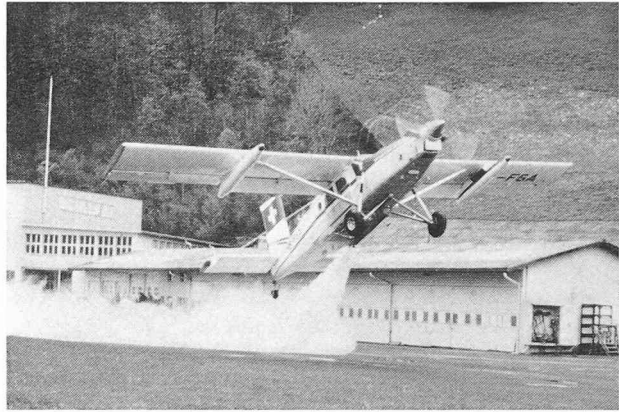
Triste fin d'un avion d'avant-garde : le prototype N-20 « Aiguillon » de la Fabrique fédérale d'avions à Emmen attend son transfert au Musée des transports de Lucerne, après avoir été « abattu » par une décision parlementaire (photo J.-P. Weibel).

Il est vrai que l'essentiel des commandes passées à l'industrie suisse venaient de l'armée, qui jusqu'à la fin de la dernière guerre a fait développer ses avions et les a acquis en série en Suisse. A ce sujet, on ne peut passer sous silence les péripéties navrantes qui ont conduit à l'abandon des avions de combat N-20 et P-16, après qu'en aient été réalisés des prototypes. On ne répétera jamais assez que ce double fiasco est dû à l'absence de toute politique de développement et d'acquisition d'avions de combat. Le résultat en est que les investissements considérables en moyens de recherche et de production, ainsi que les coûts de développement et de réalisation de plus d'une demi-douzaine d'avions à haute performance, ont été tout simplement perdus. Maigre consolation que de voir adoptés sur nombre d'autres avions des innovations figurant il y a plus de vingt ans sur le N-20 : réacteurs à double flux, inverseurs de poussée, cabine éjectable, berceau d'armement interchangeable, etc. Maigre consolation de voir aujourd'hui aux Etats-Unis le retour à un type d'avion de combat plus simple, plus robuste, apte à opérer de terrains non préparés, comme l'était le P-16.

La complexité croissante des avions et de leurs systèmes exclut qu'un type d'une certaine importance soit aujourd'hui entièrement développé en Suisse. Les installations de recherche et de production, le personnel et le know how sont toutefois d'une qualité telle qu'il serait possible de collaborer avec l'étranger pour les projets les plus ambitieux. Sait-on que



Quand l'industrie suisse reste le dernier recours : C-3605 construit par la Fabrique fédérale d'avions d'Emmen. Après avoir cherché pendant des années à l'étranger un avion de remorquage pour cibles (entraînement de la DCA), pour remplacer ses anciens C-3603 au moteur Hispano à bout de souffle, l'armée suisse s'est adressée à l'industrie indigène : onze mois après la commande, le prototype d'un C-3603 à la cellule modernisée et équipé d'un turbopropulseur Avco-Lycoming de 1100 ch (baptisé C-3605) terminait ses essais en vol. Il devait être suivi d'une série de 23 avions transformés de façon analogue, bons pour vingt ans de service au moins et dont le coût n'est qu'une fraction de celle de tout avion équivalent (photo J.-P. Weibel).



Une réalisation spectaculaire de l'industrie aéronautique suisse : un Pilatus Porter décolle en moins de 30 mètres à l'aide d'une fusée d'appoint à eau surchauffée POHWARO, développée à la Fabrique fédérale d'avions d'Emmen. La conception et la réalisation de la fusée, son adaptation sur le Porter et les essais en vol ont nécessité moins de trois mois (photo J.-P. Weibel).

les nacelles moteurs du biréacteur commercial Dassault Mercure ont été conçues et construites en Suisse, y compris les silencieux d'entrées d'air ? La même usine — la Fabrique fédérale d'avions d'Emmen — vient de livrer la coiffe de la charge utile de la fusée européenne Ariane, alors même que Berne lui impose une réduction de personnel hors de toute proportion avec les moyens de recherche et de production spécialisés dont elle dispose...

Les constructeurs privés ne sont guère logés à meilleure enseigne. Le constructeur du Pilatus Porter a été contraint à renoncer à des marchés intéressants, bien que le caractère militaire de cet avion soit à peu près le même que celui d'une bicyclette (nous nous sommes toujours demandé pourquoi il était permis d'exporter des montres, alors que la plupart des actions militaires de par le monde sont certainement minutées grâce à des montres suisses...).

L'apport technologique d'une industrie aéronautique moderne est tel que la participation de notre pays à des programmes internationaux civils (et militaires dans la mesure où cela serait compatible avec notre défense nationale et notre neutralité) devrait être pour notre gouvernement un objectif important, digne d'un soutien efficace. En technique, il n'est pas de dividendes sans investissements préalables.

L'aviation générale : un élément indispensable

A côté de l'aviation commerciale et de l'industrie aéronautique, l'aviation générale joue un rôle important dans notre pays. Ce ne sont pas moins de 1300 avions civils à moteur à pistons ou à turbine qui sont immatriculés en Suisse. Si l'on en soustrait les 60 avions appartenant aux compagnies commerciales, on trouve une gamme allant du monoplace ultraléger au biréacteur d'affaires.

Une bonne partie de cette flotte est utilisée régulièrement à des fins professionnelles et constitue un complément aux lignes aériennes pour toutes les destinations non desservies par ces dernières. Il s'agit là d'une contribution non négligeable à l'économie suisse, complétée du reste par un important mouvement d'avions comparables en provenance de l'étranger. Pour l'implantation d'activités économiques nouvelles en Suisse, ce trafic constitue une nécessité dans un monde où les affaires se traitent souvent sur le terrain plutôt que dans un bureau.

Ces avions d'affaires, tout comme ceux utilisés uniquement à des fins touristiques ou sportives, demandent un entretien régulier, assuré par des spécialistes dans des ateliers bien

équipés. Il en résulte un volume considérable de travail pour des professionnels d'un haut niveau de formation, dans des dizaines d'entreprises suisses. La qualité des prestations fournies leur vaut également une large clientèle étrangère, venant parfois de très loin.

Un aspect de l'aviation légère ne doit pas être négligé : cette discipline assure, grâce à la motivation qu'elle comporte, une base très large, où se recrutent les futurs professionnels de l'aviation commerciale ou d'affaires, qu'il s'agisse du personnel volant ou à terre. Même si peu des pratiquants de l'aviation légère deviennent pilotes professionnels, ils n'en contribuent pas moins tous à faire connaître l'aviation autour d'eux.

On compte également dans notre pays un grand nombre d'écoles de pilotage. Alors que la plupart d'entre elles forment surtout des pilotes privés, certaines conduisent jusqu'à la licence de pilote de ligne. L'Ecole suisse d'aviation de transport mérite une mention spéciale, car c'est elle qui forme les pilotes de ligne de Swissair, dans des cours durant une année et demie ; elle est financée par la Confédération.

Et l'avenir ?

Malgré son importance incontestable pour le pays, l'aviation est en butte à certaines critiques, dont la portée ne doit pas être sous-estimée. Les nuisances qu'elle comporte sont bien réelles, même si leur importance relative est souvent démesurément gonflée.

Contrairement à ce que semblent souvent penser les riverains des aéroports, le bruit des avions n'est pas une musique pour les professionnels de l'aviation. Il faut redire ici qu'aucune source de nuisance n'a été combattue avec des moyens aussi importants et autant de succès que le bruit et la pollution des moteurs d'avions. La durée de vie d'un avion est toutefois telle qu'il faudra encore des années pour que disparaissent de nos aéroports les types les plus bruyants, même si les Etats-Unis adoptent — comme il en est question —

une législation ne s'appliquant pas seulement aux nouveaux types, mais exigeant des mesures sur ceux déjà en service depuis des années.

De fait, une des causes principales de récriminations ne peut guère être éliminée tant que les avions ne seront pas entièrement silencieux : l'urbanisation inconsidérée autour des aéroports, lesquels agissent comme « noyaux de condensation » de l'habitat.

L'évolution actuelle — diminution du bruit et du nombre des mouvements d'avions, grâce aux gros-porteurs — va à la rencontre des vœux des riverains. On peut donc espérer éviter des restrictions supplémentaires, notamment en ce qui concerne les vols de nuit ; elles poseraient de sérieux problèmes aux compagnies aériennes lors de l'établissement de leurs horaires. Le maintien et le développement mesuré de l'aviation commerciale est nécessaire à notre pays, dont elle est la seule grande ouverture sur le monde.

Nous ne nous risquons pas à des prévisions pour l'industrie aéronautique suisse, son avenir ne dépendant pas seulement de sa compétence et de sa capacité, mais de trop de facteurs politiques.

A ceux qui prennent volontiers pour cible l'aviation légère, il faut répéter qu'elle est partie d'un tout ; l'activité des autres domaines aéronautiques en est tributaire. Le centre de gravité s'y déplace du sport vers le tourisme. La pratique de l'aviation privée ne constitue pas une singularité, ni une excentricité ; dans une mesure limitée, elle est une alternative aux déplacements en masse. Sa place est assurée dans notre pays, si les autorités ont le courage de la traiter sur le même pied que d'autres activités pratiquées soit par une minorité (comme la randonnée pédestre ou la motocyclette) soit par une majorité (comme le ski ou la photographie).

La vocation aéronautique de la Suisse est promise à un bel avenir, car son essor a ouvert à notre pays une porte sur le monde dont il ne saurait plus se passer.

JEAN-PIERRE WEIBEL.

Divers

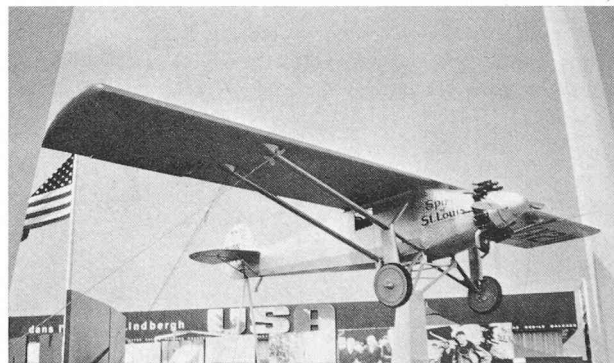
La naissance d'un géant (à propos d'un double anniversaire)

Premier vol sans escale New York-Paris, 20-21 mai 1927
Charles A. Lindbergh 1902-1974

L'industrie du transport aérien est aujourd'hui un facteur décisif de l'économie mondiale. Aussi bien par les liaisons qu'elle assure que par les marchés qu'elle passe pour l'achat, l'entretien et l'exploitation de son matériel volant ou au sol, elle est indissociable de l'évolution des pays industriels et des nations en voie de développement. En outre, elle a ouvert des horizons nouveaux à des millions et des millions de touristes.

Pour s'affirmer comme il l'a fait, le transport aérien a dû démontrer — outre sa vitesse — sa régularité, sa sécurité et sa capacité. Si l'on considère ce qu'était l'aviation il y a cinquante ans, on mesure la rapidité avec laquelle la troisième dimension a été maîtrisée. En effet, l'avion n'était alors ni sûr, ni à même d'assurer des services réguliers et sa capacité de transport n'était qu'une infime fraction de l'ensemble des véhicules terrestres et maritimes, alors qu'il a aujourd'hui entièrement supplanté ces derniers en ce qui concerne le transport de personnes, par exemple.

Ce n'est pas négliger la contribution de tous les pionniers antérieurs que de constater que l'ère du transport aérien s'est ouverte les 20 et 21 mai 1927 par la première liaison sans escale New York-Paris. Ce qui distingue Charles



Réplique exacte du *Spirit of St. Louis*, exposée au Salon de l'aéronautique du Bourget en 1967. L'original se trouve au musée aérospace du Smithsonian Institution à Washington.

Caractéristiques principales (entre parenthèses : valeurs correspondantes d'un Boeing B-747B de Swissair).

Envergure : 14,02 m (59,60)
Longueur : 8,43 m (70,66)
Hauteur : 3,00 m (19,30)
Poids maximal : 2329 kg (350 630)
Puissance (resp. poussée) : 220 chevaux (85 280 kg)
Capacité des réservoirs : 1609 l (193 030)
Vitesse de croisière : 121-153 km/h. (897)
Rayon d'action maximal : 6500 km (9120)
Equipage du cockpit : 1 pilote (2 pilotes et 1 mécanicien de bord)
Charge payante : aucune (49 650 kg)

Lindbergh des autres aviateurs qui ont tenté ce vol, c'est la préparation méthodique et purement rationnelle qui a été la sienne. Alors que ses concurrents étaient issus de la génération des aventuriers de l'air (avec tout le courage et