

SÉNAT

SECONDE SESSION ORDINAIRE DE 1971-1972

Annexe au procès-verbal de la séance du 27 avril 1972.

RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

*au nom de la Commission des Finances, du Contrôle budgétaire et des Comptes économiques de la Nation (1), à la suite d'une mission d'information économique et financière sur l'évolution des **problèmes aéronautiques aux Etats-Unis d'Amérique,***

Par MM. Marcel FORTIER, Yves DURAND
et Henri HENNEGUELLE,

Sénateurs.

(1) Cette commission est composée de : MM. Marcel Pellenc, *président* ; Paul Driant, Geoffroy de Montalembert, Max Monichon, Robert Lacoste, *vice-présidents* ; Louis Talamoni, Yves Durand, Jacques Descours Desacres, André Dulin, *secrétaires* ; Yvon Coudé du Foresto, *rapporteur général* ; André Armengaud, Jean Bardol, Edouard Bonnefous, Roland Boscary-Monsservin, Jean-Eric Bousch, Jacques Boyer-Andrivet, Martial Brousse, André Colin, Antoine Courrière, André Diligent, Marcel Fortier, Henri Henneguella, Gustave Héon, Roger Houdet, Michel Kistler, Fernand Lefort, Modeste Legouez, Marcel Martin, René Monory, Paul Pauly, Pierre Prost, Mlle Irma Rapuzzi, MM. Joseph Raybaud, Paul Ribeyre, Robert Schmitt, Henri Tournan.

SOMMAIRE

	Pages.
Préambule	3
Programme de la mission	7
I. — Les structures administratives de l'aviation civile	15
II. — La construction aéronautique	20
III. — L'activité des transports aériens	35
IV. — Les aéroports	44
V. — L'aviation générale	49
Conclusion	51
Annexes	55

PREAMBULE

« Les Américains ont de tout temps éprouvé des sentiments d'orgueil et de satisfaction pour leur industrie aéronautique. Nous aimons à penser qu'elle est le miroir de quelques-unes des qualités de la nation elle-même : l'esprit d'innovation, l'excellence de la technologie, un solide savoir-faire dans la production. »

ARTHUR K. WATSON

Ambassadeur des Etats-Unis d'Amérique en France.

Mesdames, Messieurs,

L'aéronautique de notre pays est confrontée à des problèmes d'une ampleur sans précédent, au stade des investissements comme à celui de l'exploitation, et les rapports annuels que présente votre Commission des Finances sur le budget de l'Aviation civile témoignent de l'importance de son impact financier. Par ailleurs, la situation d'économie internationale ouverte que nous connaissons commande d'apprécier les conditions de réalisation et d'exploitation en vigueur dans certains pays étrangers, notamment ceux dont les économies sont dominantes dans ce secteur de pointe. Aussi est-il apparu nécessaire à votre commission de charger plusieurs de ses membres, sous la conduite de son rapporteur spécial pour l'Aviation civile, d'une mission d'information aux Etats-Unis sur l'évolution des problèmes aéronautiques.

Ce pays constitue en effet un objet de curiosité permanente, en raison de son influence mondiale et de son énorme potentiel. Toute l'économie occidentale est sensible aux fluctuations américaines. Aussi, une étude de l'aéronautique aux Etats-Unis est-elle

importante pour apprécier les perspectives de notre propre aviation civile. Certes, les problèmes se situent à une échelle bien différente, et il ne saurait être question d'envisager de transposer purement et simplement dans notre pays les méthodes d'organisation technique observées de l'autre côté de l'Atlantique, ne serait-ce qu'en considération de la différence des conditions économiques : les Etats-Unis, première puissance mondiale pour la production industrielle, le niveau de vie, le rayonnement de la technique, le potentiel en hommes, en capitaux et en matériel constituent un vaste marché, aussi vaste en dimensions que l'Europe, incluant la Russie d'Europe, avec plus de 9 millions de kilomètres carrés ; sur ce territoire, le second du monde en superficie, l'aviation joue naturellement un rôle considérable, d'autant que sa population, de 200 millions d'habitants, jouit du niveau de vie le plus élevé du monde.

Etant donné ces conditions, le transport aérien connaît une importance considérable sur tout le territoire des Etats-Unis. Quelques chiffres sont nécessaires pour fixer un ordre de grandeur de l'activité aéronautique : les Etats-Unis disposent de plus de 10.000 aérodromes, dont 700 utilisés, mais non exclusivement par l'aviation commerciale. Cette aviation commerciale met en œuvre 3.000 avions et effectue 5 millions d'heures de vol par an. Quant à l'aviation générale, elle compte plus de 130.000 avions qui effectuent près de 25 millions d'heures de vol par an.

Une mission telle que celle que nous avons accomplie revêt également un intérêt d'un autre ordre : elle permet d'apprécier l'impact de la situation économique des Etats-Unis sur l'activité aéronautique.

Le National Bureau of Economic Research a admis que l'économie américaine connaît depuis 1970 une période de récession et les indices d'une reprise franche et générale de l'activité continuent à faire défaut. Le déficit budgétaire accru, les tensions inflationnistes fortes, les progrès peu significatifs de la lutte contre le chômage ont de profondes répercussions sur le trafic aérien et la construction aéronautique. Les tendances de l'économie importées des Etats-Unis vers l'Europe sont-elles de nature à entraîner pour l'activité de notre aviation civile des répercussions identiques?

C'est dans ces conditions que fut désignée une délégation ainsi composée :

M. Marcel Fortier, Sénateur d'Indre-et-Loire, rapporteur spécial pour le budget de l'Aviation civile, président de la délégation ;

M. Yves Durand, Sénateur de la Vendée ;

M. Henri Henneguelle, Sénateur du Pas-de-Calais,

et accompagnée de M. Pierre Vallois, administrateur des services du Sénat, secrétaire de la Commission des Finances.

*
* * *

Nous nous plaignons à adresser nos remerciements les plus vifs à tous ceux qui ont contribué au plein succès de cette mission.

Nous pensons particulièrement, du côté français, aux services du Ministère des Affaires étrangères, du Ministère des Transports et du Secrétariat général à l'Aviation civile, de l'Ambassade de France, et notamment à son conseiller aux transports, M. Lansalot-Basou, qui a accompagné la délégation pendant tout son périple ; sa profonde connaissance des problèmes aéronautiques, d'une part, des Etats-Unis d'Amérique dans leur ensemble, d'autre part, ont considérablement facilité et agrémenté notre périple et l'ont rendu très fructueux sur le plan de nos échanges de vues avec les principaux dirigeants des entreprises visitées.

Nous adressons des remerciements tout particuliers à notre excellent collègue M. Jacques Habert, Sénateur, représentant les Français établis hors de France, qui nous a réservé l'accueil le plus chaleureux à New York qu'il connaît si bien.

Du côté américain, nos vifs remerciements vont tout d'abord au Ministre des Transports, M. Volpe, qui a tenu à s'entretenir avec nous des problèmes aéronautiques concernant nos deux pays, aux responsables des services administratifs et aux dirigeants des entreprises que nous avons visitées. Nous avons reçu partout l'accueil le plus cordial, et même le plus chaleureux ; nous avons profondément ressenti combien une mission telle que celle que nous avons accomplie multiplie les possibilités d'échanges d'idées, de connaissances et d'expériences.

Ajoutons que l'utilisation d'un Mystère 20, pendant la plus grande partie de notre périple intérieur aux Etats-Unis, a permis que nos déplacements s'effectuent dans les conditions les plus efficaces, réalisant, aux yeux des personnalités qui nous ont accueillis, une opération de prestige en faveur des ailes françaises, et constituant un des éléments essentiels du succès de notre mission.

Il serait cependant présomptueux de prétendre avoir circonscrit l'objet de notre mission dans les deux semaines que nous lui avons consacrées. Mais nous voudrions livrer dans le présent rapport l'essentiel de notre documentation, de nos observations et de nos réflexions (1).

Notre déplacement fut, en tout cas, particulièrement fourni en visites et entretiens, comme en témoigne le programme ci-après.

(1) Notre mission faisait suite à une mission d'information centrée sur la construction aéronautique aux Etats-Unis, accomplie en avril 1970 par une délégation de la Commission des Affaires économiques (voir le rapport n° 9, session 1970-1971).

PROGRAMME DE LA MISSION

Mercredi 8 septembre 1971 :

13 heures. — Départ de Paris-Orly, en Boeing 747.

15 h 55. — Arrivée à l'aéroport de New York-Kennedy.

Accueil par M. Lansalot-Basou, conseiller aux transports de l'Ambassade de France à Washington (qui a accompagné la délégation pendant tout son voyage aux Etats-Unis) et M. de Cabrol, directeur général adjoint d'Air France pour l'Amérique du Nord.

17 heures. — Départ pour Hartford (Connecticut) par avion King Air de United Aircraft.

Jeudi 9 septembre :

9 heures. — A Hartford (Connecticut), visite des usines de moteurs Pratt et Whitney, de United Aircraft. — Accueil par M. Hines, vice-président exécutif et M. Baer, président de United Aircraft International. Visite des usines de montage du JT 9 D qui équipe le Boeing 747, des laboratoires et des chambres d'essais à haute altitude.

Entretiens avec MM. Hines, Baer, Weddle, directeur financier, Jordan, directeur technique, Crim, marketing, Nigro, production, et Pous, ingénieur de la S. N. E. C. M. A., détaché auprès de Pratt et Whitney.

16 h 45. — Retour à New York-La Guardia par avion King Air de l'United Aircraft.

18 heures. — Réception organisée par M. Henri G. Marescot, vice-président d'Air France pour l'Amérique du Nord et l'Amérique centrale, en l'honneur de la délégation sénatoriale (1).

(1) Les personnalités participant à cette réception ont été les suivantes :

Services officiels français :

M. Jacques Habert, Sénateur et directeur de « France-Amérique » ;
S. E. M. Kosciusko-Morizet, ambassadeur de France aux Nations unies ;
S. E. M. Henri Claudel, consul général de France ;
M. Hughes Homo, consul général adjoint ;
M. Lansalot-Basou, ingénieur général de l'Aviation civile, conseiller aux transports près l'ambassade de France ;
M. Alain Chaillous, directeur du Service de Presse ;
M. Jean-Hervé Donnard, conseiller culturel ;
M. R. Lemerrier, conseiller commercial ;
M. Bruno de Maulde, attaché financier ;
M. Jacques Douguet, directeur de la Chambre de Commerce ;
M. Roland d'Albis, directeur des Expositions françaises aux Etats-Unis ;
M. Dominique Rahou, délégué par intérim du directeur de l'O. R. T. F. ;
M. Emmanuel de La Taille, correspondant O. R. T. F. Première chaîne aux Etats-Unis ;
M. Georges Sauvayre, assistant-directeur Services officiels Tourisme ;
M. Jean Bosson, conseiller commercial Washington ;

Port of New York Authority :

M. John Wiley, directeur aéronautique du P. O. N. Y. A. ;
M. Myron Hurwitz, chef des Services d'information du P. O. N. Y. A. ;
M. Théodore Uebel, directeur Liaisons internationales F. A. A. ;
M. John Shelly, assistant-directeur Aviation Development Council ;

Pan American-United Air Lines :

M. Najeeb Halaby, président Pan American ;
M. Frank Loy, secrétaire vice-président, Affaires internationales P. A. ;
M. Leon Morrier, Interline Manager, United Air Lines ;
M. S. J. Best, directeur Affaires juridiques (Est), U. A. L. ;

Affaires françaises et banques :

M. Jean-Claude Potier, directeur général Compagnie transatlantique ;
M. Max Bordes, président Compagnie française des Pétroles ;
M. Georges Gudefin, président Guerlain ;
M. Raymond Picard, directeur Rhodia ;
M. B. Musnik, président Publicis ;
M. François de La Jugie, président French American Banking Corp. ;
M. David Freidrich, président Europartners Securities Corp. ;
M. André Ditte, directeur Société générale ;
M. Robert Simpson, vice-président Division International Chemical Bank ;
M. Ezra Zilka, directeur Banque Zilka ;
M. James Mitchell, vice-président Chase Manhattan Bank ;
M. Paul Lepercq, directeur Lepercq Neuflyze ;
M. Antoine Bloch, assistant du représentant aux Etats-Unis de la B. N. P. ;
M. André Meyer, directeur Lazard frères ;
M. Jackson G. Gilbert, vice-président Morgan Guarantee Trust ;
M. Jean Perrette, directeur Banque Worms et C^e ;
M. François Derancourt, assistant-vice-président International Bankg. Div. - F. N. C. B.

Matériel aéronautique :

M. Robert Baer, United Aircraft ;
M. Richard Knoblock, United Aircraft ;
M. James C. Sparks, Boeing ;
M. Georges Prill, Lockheed Aircraft.

Vendredi 10 septembre :

10 heures. — Entretiens au siège du P. O. N. Y. A. (Port of New York Authority), avec M. Wiley, directeur aéronautique du P. O. N. Y. A., et Wilcox, trésorier, sur les aéroports de New York.

15 heures. — Entretiens au siège de la Pan American avec M. Frank Loy, vice-président pour les affaires internationales.

20 heures. — Dîner offert par M. le sénateur Jacques Habert, représentant les Français établis hors de France, au restaurant « Le Lutèce ».

Samedi 11 septembre :

Accueil de la délégation à la Mission française pour les Nations unies par Son Excellence M. Kosciusko-Morizet, ambassadeur de France aux Nations unies.

Visite de l'immeuble des Nations unies et de la ville de New York.

Dimanche 12 septembre :

10 heures. — Départ pour Washington D. C. par avion « Shuttle » (navette).

11 heures. — Accueil à Washington (National Airport) par M. Le Blanc, conseiller à l'Ambassade de France.

Visite de la ville de Washington.

Lundi 13 septembre :

9 heures. — Entretiens au Ministère des Transports avec MM. Murphy, Division Analyse industrielle, Miller, Division Economique et projets spéciaux, Flynn, Division Politique.

11 h 15. — Audience de M. James Begg, Ministre adjoint des Transports.

12 h 30. — Déjeuner offert par M. Volpe, Ministre des Transports.

14 heures. — Entretiens à la Federal Aviation Administration avec M. Baker, administrateur adjoint de la F. A. A. (Développement de l'aviation générale aux Etats-Unis).

15 heures. — Exposé de M. Pace, directeur adjoint du Service des aéroports, sur le rôle du Gouvernement fédéral en ce qui concerne les aéroports.

16 heures. — Entretiens avec M. Anderson, administrateur associé adjoint pour les affaires de personnel, sur les carrières des personnels à la F. A. A.

18 heures. — Cocktail « Aviation civile » donné par M. Lansalot Basou, conseiller aux transports à l'Ambassade de France.

Mardi 14 septembre :

9 h 30. — Entretiens à l'Association des constructeurs d'aviation générale, avec M. Stimpson, président, M. Green, vice-président, et Stephen, assistant.

11 heures. — Entretiens au Département d'Etat avec M. Hillenbrand, secrétaire d'Etat chargé des Affaires européennes.

15 heures. — Entretiens au Civil Aeronautic Board (C. A. B.) avec MM. Browne, président, Gilliland, Minetti, Murphy, Timm, membres du bureau et les chefs des différents secteurs administratifs.

20 heures. — Dîner organisé en l'honneur de la délégation sénatoriale par M. l'Ambassadeur de France et Mme Charles Lucet (1) à leur résidence.

(1) Les participants à ce dîner ont été, outre les membres de la délégation sénatoriale :
Personnalités américaines :

Senator and Mrs Cannon, chairman of the Commerce Committee (Democrate, Nevada) ;
Congressman and Mrs Sidney Yates, member of the Association and Air Transportation Subcommittee (Illinois) ;

The Honorable and Mrs Martin Hillenbrand, assistant secretary of State European Affairs.

The Honorable Charles Baker, assistant secretary of Transportation for International Affairs ;

Mr and Mrs Secor Browne, président Civil Aeronautic Board ;

Mr and Mrs Bertram Rein, deputy assistant secretary for Transportation and Telecommunications ;

Mr and Mrs John Meadows, director Office of Aviation or the Bureau of Economic Affairs ;

Mr and Mrs Karl Harr Jr, president and general manager of Aerospace Industries Association ;

Mr and Mrs Charles Tanguy, country director France-Benelux ;

Miss Milrae Jensen, senate Committee on Foreign Relations.

Ambassade de France :

M. et Mme Emmanuel de Margerie ;

M. et Mme Marc Vienot ;

M. Pierre Rocalve ;

M. Léonce Lansalot-Basou ;

Commandant et Mme Alexandre Laget ;

M. et Mme Jacques Le Blanc.

Air France :

M. et Mme Henri Marescot ;

Mr and Mrs John Walker.

Mercredi 15 septembre :

9 h 30. — Entretiens au siège de l'Air Transport Association.

12 heures. — Réception au Sénat par M. le Sénateur Howard W. Cannon, président du Comité sénatorial pour l'aviation.

13 heures. — Déjeuner au Sénat organisé par M. le Sénateur John Sparkman, président du Comité des Affaires européennes (1).

14 h 30. — La délégation française est conviée à assister à une séance du Sénat, au cours de laquelle les sénateurs américains lui rendent hommage.

15 h 30. — Réception à la Chambre des représentants.

16 heures. — Entretiens à l'Ambassade de France avec Son Excellence Charles Lucet.

17 h 30. — Départ pour Cincinnati (Ohio) (2).

Jeudi 16 septembre :

Entretiens au siège de la compagnie General Electric (Aircraft Engine Group), à Evendale, avec MM. E. E. Hood Jr, vice-president and general manager Commercial Engine Division ; R. E. Small, president, General Electric Technical Services Company ; S. W. Beekman, manager, Evendale Test Operation ; R. F. Bescher, manager, J 79 Manufacturing Program and Assembly ; D. K. Grier-

(1) Les participants à ce déjeuner ont été, outre les membres de la délégation sénatoriale française :

Senator John Sparkman (Democrate, Alabama), chairman of the Foreign Relations Subcommittee on European Affairs.

Ambassade de France :

M. Emmanuel de Margerie ;
M. Léonce Lansalot-Basou, conseiller pour les transports ;
Interprète du Département d'Etat : M. Alec Toumayan.

Sénateurs Foreign Relations European Affairs Subcommittee :

Mr. John Sparkman (démocrate, Alabama), chairman ;
Mr. Stuart Symington (démocrate, Missouri) ;
Mr. Jacob K. Javits (républicain, New York).

Aviation Subcommittee of Commerce Committee :

Mr Howard W. Cannon (démocrate, Nevada), chairman ;
Mr Ernest F. Hollings (démocrate, South Carolina) ;
Mr Frank E. Moss (démocrate, Utah) ;
Mr Marlow W. Cook (républicain, Kentucky) ;
M. Ted Stevens (républicain, Alaska).

Foreign Relations Committee Staff :

Mr Donald G. Henderson, consultant.

(2) La suite des déplacements a été effectuée en Mystère 20.

son, manager, Manufacturing Operational Planning ; B. C. Hope, manager, CF 6 S. N. E. C. M. A./MTU Program ; W. O. Meckley, manager, International Business Planning ; B. C. Smith, manager, Customer Relations ; R. B. Smith, manager, Commercial Engine Marketing ; W. R. Travers, manager, CF 6 Market Development ; M. A. Zipkin, general manager, Advanced Engineering and Technology Programs Department.

Visite des établissements.

16 heures. — Départ pour Chicago (Illinois).

17 heures. — Accueil à Chicago O'Hare par M. Debart, conseiller commercial, et M. Lardet, attaché de presse du consulat.

Entretiens au siège de la direction de l'aéroport O'Hare avec M. Dunn, First Deputy Commissioner of Aviation.

20 heures. — Dîner offert par M. Philippe Olivier, consul général de France.

Vendredi 17 septembre :

Entretiens au siège de l'United Airlines avec M. de Voursney, directeur général.

Départ pour Flagstaff (Arizona).

Samedi 18 septembre :

Visite de la région du Grand Canyon du Colorado.

Dimanche 19 septembre :

A Phœnix (Arizona), entretiens avec M. Paul Coze, agent consulaire.

17 heures. — Départ pour Seattle (Washington).

Accueil à Boeing Field par M. Gotteland, agent consulaire à Seattle et M. Thorson, responsable de Boeing pour l'Europe.

Lundi 20 septembre :

10 heures. — Entretiens au siège de la Société Boeing, à Renton, avec M. Connely, vice president, et MM. C.F. Wilde, Vice president sales ; R.W. Welch, Vice president-finance and contracts ; H.M. Thorson, director European sales ; S.T. Lowry, manager sales

development ; L.F. Johnson, director foreign military sales ; D. McLaren, group controller ; J.R. Austin, director program management 747 division ; W.B. Szebrat, manager market research.

Visite de l'usine d'Everett.

15 h 30. — Départ de Paine Field pour San Francisco.

17 heures. — Arrivée à San Francisco.

Accueil par MM. Marguin, vice-consul et Latapie, attaché scientifique.

Mardi 21 septembre :

10 heures. — Entretiens au siège de la Société de transport aéronautique Hughes Air West avec M. Altman, vice president operations.

18 h 30. — Réception offerte par M. Jacques Royet, consul général adjoint et Madame (1) en l'honneur de la délégation sénatoriale.

(1) Les participants à cette réception ont été les suivants :

M. Lansalot-Basou, conseiller aux Transports de l'Ambassade de France ;
M. et Mme Paul Dufour, président Comité officiel ;
M. et Mme Jean-Claude Couesnon, ingénieur S. N. E. C. M. A. ;
M. et Mme Henri Monjauze, président U. F. E. ;
M. et Mme Claude Reboul, secrétaire général U. F. E. ;
M. et Mme Jean Le Gall, président Ingénieurs français aux U. S. A. ;
M. et Mme Henri Fauville, conseiller commercial ;
M. et Mme Marc Baillard, attaché commercial ;
M. et Mme Michel Herry, attaché industriel ;
M. et Mme Francis Latapie, attaché scientifique ;
M. et Mme Michel Le Lay, directeur B. N. P. à San Francisco ;
M. Paul Avril, représentant S. N. C. F. ;
M. Jean Signoret, représentant Air France ;
M. et Mme Guy Flandreau, représentant Transat ;
M. et Mme Vernon Kaufman, représentant du Maire ;
M. et Mme Edouard Richard, représentant Peugeot ;
Mlle Martine Marin (*Le Californien*) ;
Le Consul de France, chef de Chancellerie, et Mme René Bayle ;
L'Attaché culturel et Mme Roland Husson ;
Le Vice-Consul et Mme Jacques Marguin ;
Mr B. R. Adelman, Président, United Technology Center ;
Mr H. Aldridge, Director, Federal Aviation Administration ;

Mr Thomas G. Bertkem, Deputy Director of Planning, S. F. International Airport ;
Mr James K. Carr, Director of Airport, S. F. International Airport ;
Mr T. J. Carter, International Marketing, Manager, United Technology Center ;
Mr Welwyn F. Dallam Jr, Foreign Technology Division, United States Air Force, Systems Command ;
Mr Jack L. Heisey, Manager, Communications Systems Marketing, Lockheed Missiles and Space Co. ;
Mr David Hinson, Assistant to the General Manager, Hughes Air West ;
Doctor R. R. Kearton, Executive Vice President, Lockheed Missiles and Space Co. ;
Mr G. L. Mac Donald, Public Relations, Bay Area Rapid Transit District ;
Mr David Perlman, Scientific Editor, San Francisco Chronicle ;
Mr Jean Peschon, System Control Inc. ;
Mr Glenn A. Plymate, Manager, Oakland International Airport ;
Mr R. S. Samurels, Acting Deputy Director for Operations, S. F. International Airport ;
Professor Ronald W. Shephard, Chairman, Operations Research Center ;
Mr B. R. Stokes, General Manager, Bay Area Rapid Transit District ;
Mr Irving Tague, Vice President, Hughes Airwest ;
Professor Lawrence Talbot, Chairman, Division of Aeronautical Sciences, College of Engineering, University of California ;
Mr Frank Whitcomb, Assistant Manager, Oakland International Airport ;
Mr J. Lloyd Jones, Research Assistant to the director N. A. S. A.

Mercredi 22 septembre :

Départ pour Los Angeles.

Accueil à Long Beach par M. Aglion, conseiller commercial.

Entretiens au siège de la Société Douglas avec MM. Mac Gowen, président de Douglas Aircraft Company, et Oliveau, manager. Advanced Program Plans ; visite des usines de Burbank.

Dîner offert par Mlle Y. Petrement, consul général adjoint de France à Los Angeles.

Jeudi 23 septembre :

Entretiens au siège de la Société Lockheed avec :

Lockheed Aircraft Corporation :

MM. Anderson, R.A. (Roy), Senior Vice president-Finance ; Kennedy, W.P. (Bill), Director of Commercial Aircraft Analysis ; Mattison, E.C. (Gene), Vice president-Industrial Relations.

Lockheed California Company :

MM. De Bedts, C. (Chuck), Director-Europe, Africa, Central and South America Sales ; Godbille, C.P. (Charles), Senior Market Engineer ; Perkins, B.L. (Bruce), Commercial Customer Relations Representative ; Trenor, J.B. (Jack), Commercial Customer Relations Representative.

Visite des usines de Burbank et de Palmdale.

Vendredi 24 septembre :

21 h 30. — Départ de Los Angeles pour Paris.

16 h 20 (1). — Arrivée à Paris-Orly.

(1) Le décalage horaire entre Los Angeles et Paris est de 8 heures.

I. — LES STRUCTURES ADMINISTRATIVES DE L'AVIATION CIVILE

A. — Les organisations gouvernementales.

L'organisation des services aéronautiques des Etats-Unis diffère profondément de la structure administrative de notre pays ; le secteur aéronautique dépend, d'une part, du Département des transports, créé en 1967, pour le domaine technique, et, d'autre part, du département du commerce ou d'agences indépendantes pour l'exploitation.

Les administrations responsables sont, pour le département des transports, la Federal Aviation Administration (F. A. A.) (sécurité, navigation, fonds d'investissement, environnement) et pour le domaine économique le Civil Aeronautic Board (C. A. B.) (routes, tarifs, relations publiques, fusions).

*
* *

La Federal Aviation Administration (F. A. A.), dont l'administrateur est actuellement M. John M. Shaffer, contrôle l'activité technique des compagnies aériennes et fixe les normes de construction, d'exploitation et d'entretien des aéronefs. Elle édicte les règles concernant la navigation aérienne, commande et met en place les moyens de navigation et de contrôle pour la circulation aérienne.

C'est l'instrument du département des transports pour la promotion, la régulation et la sécurité de l'aviation civile, ainsi que pour l'utilisation de l'espace aérien.

La F. A. A. délivre des licences de vol variables selon la qualification des pilotes (le nombre des pilotes en activité est de 720.000 en 1970). Elle réglemente l'implantation et l'importance des aéro-

ports ; grâce à l'A. D. A. P. (Airport Development Aid Program), la F. A. A. assiste les collectivités dans le développement de leurs aéroports, en attribuant des subventions pouvant aller jusqu'à 50 % du prix d'acquisition des terrains et de la construction des installations touchant à la sécurité ou à l'écoulement du trafic.

Le contrôle du trafic aérien constitue une activité majeure de la F. A. A. qui est responsable de l'établissement des procédures : ce contrôle requiert la moitié de ses 56.000 employés.

La F. A. A. est par ailleurs chargée de la certification des appareils. Son « Flight Standard Service », à Washington, doté de moyens relativement puissants, s'appuyant sur l'énorme expérience aéronautique américaine et sur les essais effectués dans ses centres ou ceux de la N. A. S. A., prépare la réglementation technique applicable aux différentes catégories d'aéronefs, incluse dans la « Federal Aviation Regulations ». Cette réglementation est d'ailleurs définie davantage en termes d'objectifs de sécurité que de moyens pratiques de les atteindre.

Chaque « Région » de la F. A. A. est chargée d'appliquer la réglementation technique et de l'interpréter par projet particulier, en fonction de l'expérience du constructeur du genre d'aéronef concerné. Les constructeurs doivent justifier auprès de la F. A. A. de la conformité au règlement et à ses interprétations. Le contrôle de la conformité de chaque aéronef en « Certificat de navigabilité de type » est effectué par des inspecteurs de la F. A. A. qui coiffent le contrôle propre du constructeur.

En ce qui concerne l'entretien des aéronefs, le renouvellement des certificats de navigabilité est effectué par la F. A. A. ; dans le cas des grandes compagnies de transport, ses inspecteurs supervisent le contrôle propre de la compagnie effectué par des spécialistes.

Récemment la certification acoustique est venue s'ajouter à la certification pour la navigabilité. Elle est traitée par des canaux analogues ou communs. Le règlement de certification acoustique, publié en 1969, impose un niveau de bruit calculé en fonction de la masse au décollage de l'avion. Trois points ont été ainsi arbitrairement choisis :

— au décollage, en survol, un point situé au sol, à 6,5 kilomètres du lâcher des freins ;

— au décollage, latéralement, une ligne située, pour les bi et trimoteurs, à 460 mètres de l'axe de la piste, et pour les quadrimoteurs à 650 mètres de cet axe ;

— en approche, dans l'axe, un point situé à 1.850 mètres du seuil de la piste.

Ces points permettent la détermination des maxima de bruit admissibles.

Soulignons que ces niveaux de bruit sont indicatifs et ne constituent par des limites absolues. Des dépassements peuvent être autorisés, à condition de ne pas dépasser 4 EPNdB (Effective Perceived Noise Decibel) sur un point, ou 5 EPNdB sur deux points, à la condition que le total soit compensé.

La F. A. A. peut d'ailleurs accorder des dérogations, compte tenu notamment de données technologiques et de considérations économiques.

Précisons enfin que *le budget* de la F. A. A. pour 1972 est de l'ordre de 1,5 milliard de dollars, cette dotation concernant notamment l'étude et le financement d'infrastructures aéroportuaires, l'équipement et l'exploitation des routes et voies aériennes et les études et recherches.

*
* * *

En ce qui concerne le domaine économique de l'exploitation, les responsabilités sont exercées par le *Civil Aeronautics Board* (C. A. B.). Il nous a été présenté comme un tribunal composé de cinq juges, devant lesquels comparaissent les représentants des compagnies aériennes, et des autres parties intéressées ; il statue notamment en matière de détermination des tarifs, sur le plan national.

Les décisions du C. A. B. revêtent la forme d'ordonnances, qui peuvent faire l'objet d'appels devant les tribunaux. Les juges du C. A. B. sont désignés pour six ans par le Sénat sur proposition du Président des Etats-Unis, à raison d'un par année, deux d'entre eux au moins faisant partie de l'opposition. Ces juges ne sont d'ailleurs pas désignés en considération de leur compétence en matière aéronautique, leur rôle étant de sauvegarder l'intérêt public en

matière d'application des tarifs, d'examen de la comptabilité des entreprises, de fusions de compagnies, de réglementation en matière de lignes régulières et de charters : le C. A. B. accorde les regroupements de compagnies proposés dans la mesure où ceux-ci représentent un avantage pour le public et permettent une saine concurrence ; il est consulté pour approbation sur l'attribution des lignes aériennes aux compagnies ainsi que sur les fréquences et les capacités offertes.

Les membres de cette institution de nature très originale sont MM. Secor D. Browne, actuellement président, qui a été nommé par l'administration républicaine, Whitney Gilliland, Joseph Minetti, Robert Murphy et Robert D. Timm. Les effectifs du C. A. B. sont de 650 personnes, dont 300 techniciens et administratifs, les 350 autres employés constituant le secrétariat.

Cet organisme remplit un rôle complexe de défense de l'usager, par la tutelle qu'il exerce sur les compagnies, par une organisation de la concurrence qui cherche à en limiter les excès, et par une politique libérale en matière de charters.

B. — Les associations.

Les autres organismes avec lesquels nous avons été en contact au cours de notre mission sont l'Air Transport Association (A.T.A.) et la General Aviation Manufacturers' Association (G. A. M. A.).

L'Air Transport Association (A. T. A.) est une très puissante association qui représente les intérêts de ses membres auprès des autorités gouvernementales. Créée en 1936 par quatorze compagnies aériennes, elle groupe aujourd'hui trente-trois compagnies régulières des Etats-Unis ; elle comprend des divisions techniques, qui recherchent une amélioration de la qualité du service et de la sécurité, et des divisions économiques, qui tendent à la planification du développement. Selon l'entretien que nous avons eu au siège de l'A. T. A., les cycles économiques observés en matière de résultats financiers sont pour l'ensemble des compagnies régulières d'une durée d'environ dix ans : si des résultats bénéficiaires avaient été observés de 1962 à 1969, avec une pointe en 1966 d'un montant de 415 millions de dollars, des pertes ont été subies en 1961 et 1970, d'un montant de 200 millions de dollars pour cette dernière année, le résultat attendu pour 1971 étant d'un niveau équivalent.

Le principal facteur de déficit est constitué par le déséquilibre entre la demande et les capacités offertes, un autre facteur résidant dans le déphasage entre la date à laquelle de nouveaux tarifs de transport ont été demandés et leur période d'application. Les responsables de l'A. T. A. envisagent un retour à la rentabilité pour l'année 1972, avec une faible marge de bénéfices, qui devrait être plus importante en 1973.

*

* *

Le G. A. M. A. (General Aviation Manufacturers' Association) est un important groupement de dix-huit constructeurs de cellules, de moteurs et d'électronique qui remplit un rôle actif en matière d'avions d'affaires et de commerce, d'aviation agricole, d'air-taxi et de tourisme ; il représente le point de vue des fabricants de matériel auprès des autorités gouvernementales. Etant donné l'importance de la flotte de l'aviation générale aux Etats-Unis (134.000 avions actuellement, avec une perspective de doublement en dix ans), son activité essentielle tend à souligner l'appui apporté par l'aviation générale à l'ensemble de l'économie. Une des activités du G. A. M. A. est de promouvoir l'implantation d'aéroports, en soulignant leur rôle bénéfique dans le développement industriel corrélatif, ainsi que dans la promotion du tourisme. Les aéroports réalisés sont d'ailleurs modestes, voire rudimentaires, avec des pistes de l'ordre de 1.700, voire 1.000 mètres de longueur, et de 22 à 35 mètres de largeur. On trouve là une des manifestations typiques des conceptions américaines tournées vers l'efficacité beaucoup plus que vers les apparences extérieures.

II. — LA CONSTRUCTION AERONAUTIQUE

Remarquable par son importance et sa puissance, la construction aéronautique aux Etats-Unis connaît actuellement *une situation particulièrement préoccupante*. Cette situation, qui est la résultante de causes diverses, telle que la crise générale du transport aérien, l'arrêt du développement de l'aviation supersonique, la réduction des programmes spatiaux, la récession économique, prend un caractère de crise dans certaines régions, plus particulièrement sur la côte Ouest, où la réduction d'activité a entraîné un chômage important. C'est ainsi que les effectifs de l'ensemble de l'industrie aérospatiale américaine, qui étaient de l'ordre de 1.400.000 personnes en 1969, sont tombés à 1.000.000 en 1970 et 1971, soit une régression de plus de 25 %.

Pour le seul état de Californie, où sont situés les principaux établissements industriels aéronautiques, que nous avons visités, il ne reste que 455.000 employés en 1971 sur 616.000 en 1967.

Toutes les catégories sont affectées : ouvriers, techniciens supérieurs, ingénieurs et cadres, durement touchés par les licenciements. Le groupe des techniciens hautement qualifiés et des ingénieurs est le plus frappé, avec un taux de chômage de 47 %, la moyenne dans l'industrie aéronautique étant de 25 %.

La situation présente, caractérisée par le sous-emploi des facteurs de production, s'explique par des difficultés de trésorerie et par des besoins accrus de capitaux nouveaux nécessaires au financement des investissements considérables imposés par le développement des nouvelles générations de « jets » ; le marché actuel est trop limité pour la capacité de production et de graves problèmes financiers sont apparus à la suite de l'effondrement des ventes d'avions commerciaux, dont le montant est de 4,5 milliards de dollars pour 1971, contre 5,8 en 1969 et 6,5 en 1968 ; plusieurs compagnies envisagent de faire retarder les livraisons attendues pour tenir compte de la stagnation de la conjoncture.

En outre, l'industrie aéronautique américaine est en butte à de nouvelles difficultés depuis le vote du Congrès de mars 1971, qui a entraîné l'abandon du projet d'appareil commercial supersonique SST.

A. — Les grands programmes civils.

Tous les programmes en cours ont pâti de la conjoncture. Cependant, les constructeurs de matériel aéronautique sont diversement touchés : si Douglas voit son activité rester relativement stationnaire, Boeing et Lockheed sont les plus affectés.

1. — LOCKHEED

Le chiffre d'affaires de ce constructeur est à 90 % militaire, ce qui le rend vulnérable aux variations du budget de la défense : ses pertes ont été considérables, de l'ordre d'un milliard de dollars, sur quatre programmes différents passés avec le département de la défense, notamment en ce qui concerne l'avion cargo C 5 A et l'hélicoptère armé Cheyenne.

La société comptait sur le programme Tristar 1011 pour recouvrer son équilibre. Mais les difficultés rencontrées par son motoriste britannique Rolls-Royce, fournisseur du RB 211, ont aggravé la situation. On sait que le gouvernement britannique a injecté 228 millions de dollars pour sauvegarder cette partie du programme. La rentabilité du Tristar ayant été compromise par ces aléas, les banques avaient refusé d'accorder sans garanties des prêts complémentaires. L'avenir du programme, et celui de la société elle-même, dépendait alors de l'octroi d'un crédit de 250 millions de dollars.

En raison de l'activité militaire prédominante de la société et des très sérieuses répercussions économiques et financières qu'aurait entraîné sa disparition, le gouvernement américain ne pouvait se résoudre à cette extrémité et, après une vigoureuse intervention du Président Nixon auprès du Congrès, le Sénat a accordé le 2 août 1971, à une voix de majorité, la garantie fédérale à un prêt de 250 millions de dollars, à un taux de 8 %, destiné à permettre à Lockheed d'achever le programme Tristar. Les banques

ont pu alors accorder le prêt sollicité, donnant un souffle nouveau à ce programme. Sur les 9.200 ouvriers travaillant sur le Tristar qui avaient été licenciés en février 1971 (sur un total de 18.000), 4.400 ont été rappelés.

178 options, dont 103 commandes fermes provenant de 18 compagnies aériennes, ont été enregistrées, Lockheed estimant que la rentabilité du programme serait atteinte avec la vente de 250 à 300 avions.

La gamme des appareils Tristar combine les nouvelles normes de confort avec des avantages opérationnels de nature à satisfaire les exigences des compagnies de transport aérien. Le Tristar peut transporter de 250 à 345 passagers dans sa cellule large de près de 6 mètres et il utilise facilement les pistes et équipements existants. Ses trois turbo-réacteurs Rolls-Royce RB 211 à trois arbres fonctionnent pratiquement sans émission de fumée et avec un bruit réduit. De plus, les moteurs offrent des perspectives intéressantes d'accroissement de puissance à long terme. La conception de ces appareils assure, selon le constructeur, une exploitation économique, qu'il s'agisse de courts trajets de ville à ville ou de vols long-courriers sans escale. *Cet appareil doit entrer en service commercial en mai 1972.*

Voici quelques chiffres caractéristiques de l'activité civile et militaire de la société, dont les ventes sont, à raison de 94 %, effectuées au Gouvernement :

Situation financière de l'entreprise.

	Millions de dollars.
Chiffre d'affaires :	—
1970	2.536
1969	2.075
1968	2.217
1967	2.336
1966	2.085

Cash flow.

(Amortissement plus bénéfice après impôts et avant distribution.)

1970	— 30 millions de dollars (perte).
1969	— 8 millions de dollars (perte).
1968	59 millions de dollars (bénéfice).
1967	61 millions de dollars (bénéfice).

Ventes au Gouvernement fédéral :

Chiffre d'affaires :	Millions de dollars.
1970	2.299
1969	1.874
1968	1.970
1967	2.128
1966	1.910

Avions commerciaux produits.

	PRODUCTION totale.	PERIODE de production.
Vega 1, 2, 5.....	139	1926-1934
Air Express 3.....	7	1929-1931
Orion 9.....	55	1931-1935
Electra 10.....	141	1934-1941
Electra Jr. 12.....	65	1936-1941
Super Electra 14.....	110	1937-1940
Lodestar 18.....	121	1940-1943
Constellation 49, 749.....	206	1945-1951
Super Constellation 1049.....	230	1951-1959
Super Constellation 1649.....	44	1957-1958
Electra 138.....	169	1959-1961
L-109 (C-130).....	110	1965-1971
Jet Star.....	118	1961-1971
Total	1.516	

Nombre d'employés en 1970.

Directeurs et chefs de groupes	6.460
Administratif	12.210
Ingénieurs	14.930
Techniciens	3.340
Secrétaires et employés de bureau	10.850
Ouvriers spécialisés	23.340
Ouvriers demi-spécialisés	11.850
Manœuvres	390
Entretien général	1.220
Total	84.600

Nombre d'employés.

(En fin d'année.)

1970	84.600
1969	97.600
1968	95.404
1967	92.267
1966	90.355
1965	81.302
1964	74.602
1963	78.296
1962	80.155
1961	70.250
1960	61.050
1959	57.504
1958	53.638
1957	48.530
1956	61.032
1955	57.442
1954	45.974
1953	51.548
1952	47.750
1951	39.523
1950	20.241
1949	16.676
1948	15.905
1947	14.555
1946	17.156

Emploi.

Semaine de travail : 40 heures par semaine.

Vacances :

Elles sont basées sur l'ancienneté dans la maison :

Moins de dix ans d'ancienneté.....	2 semaines.
Entre dix ans et vingt ans.....	3 semaines.
Plus de vingt ans.....	4 semaines.

Salaires de bases.
(Taux moyens annuels.)

Directeurs, Cadres	17.056 dollars.
Chefs de groupe	13.104 dollars.
Ingénieurs	14.716 dollars.
Employés payés à l'heure	8.466 dollars.

Heures supplémentaires :

1. — Salariés dont la rétribution hebdomadaire S est inférieure à 200 dollars :

$$\text{l'heure supplémentaire} = 1,5 \times \frac{S}{40 \text{ heures}}$$

2. — Salariés dont la rétribution hebdomadaire S est supérieure à 200 dollars, mais inférieure à 480,50 dollars :

$$\text{l'heure supplémentaire} = \frac{S}{40 \text{ heures}} + 2,50 \text{ dollars.}$$

3. — Salariés pour lesquels le salaire hebdomadaire est supérieur à 480,50 dollars :

$$\text{l'heure supplémentaire} = \frac{480,50}{40 \text{ heures}} + 2,50 \text{ dollars.}$$

4. — Les cadres supérieurs ne touchent pas de compensations pour heures supplémentaires.

5. — Employés payés à l'heure :

1° Durant une journée normale de travail : entre 1 et 4 heures supplémentaires, 1,5 fois le taux horaire ; heures supplémentaires au-delà de 4 heures, 2 fois le taux horaire.

2° Sixième jour de la semaine : heures supplémentaires, 1,5 fois le taux horaire.

3° Septième jour de la semaine : heures supplémentaires, 2 fois le taux horaire.

Syndicats.

Environ 90 % des employés horaires sont représentés par l'International Machinist Association.

Le total de la population syndicale pour les trois divisions principales de l'ensemble Lockheed est répartie comme suit :

International Association of Machinists.....	44.616
International Brotherhood of Electrical Workers.....	168
United Welders of America	139
Engineers and Scientists Guild.....	5.106
Allied Industrial Workers	499
California Nurses Association	8

*
* *

Lockheed offre aux cadres supérieurs la possibilité d'acquérir des actions de la compagnie dans certaines conditions. Cette possibilité n'est pas ouverte aux autres employés de Lockheed.

2. — McDONNELL DOUGLAS

En dépit de sérieuses difficultés, ce constructeur semble moins souffrir de la situation présente, compte tenu notamment de ses activités équilibrées ; manifestant une relative santé, cette entreprise, dont les premiers travaux ont commencé en 1920, a connu des réussites brillantes, tant dans le domaine des appareils militaires (Phantom, A 4 Skyhawks) que dans celui des appareils civils (D C 8, D C 9), voire dans celui de l'espace (fusées Thor et Delta) La production des D C 9 continue à trouver une clientèle et elle se poursuit à une cadence moyenne ; le programme de développement du triréacteur gros porteur D C 10 (250 à 345 passagers) se déroule de façon satisfaisante sur le plan technique ; il s'agit d'un appareil équipé de moteurs General Electric C F 6-6 D de 40.000 livres de poussée et dont le rayon d'action est de 5.500 kilomètres ; nous avons particulièrement apprécié, grâce à des enregistrements comparés avec celui du D C 8 et du Boeing 747, *le faible niveau du bruit du D C 10*. Sur le plan économique, les difficultés de son concurrent direct, le L 1011 Tristar, dues comme nous l'avons vu au problème du moteur Rolls Royce et à la situation financière critique de Lockheed sont de nature à faciliter la carrière du nouvel appareil de Mc Donnell Douglas. L'optimisme de la société est justifié par l'importance des commandes et options, qui s'élèvent à 223 (notamment pour U. T. A. et Air-Afrique), le point de rentabilité étant de l'ordre de 438 (Le marché des triréacteurs à grande capacité serait, pour les années 1985 à 1990, de l'ordre de 900 à 1.200 appareils) Nous avons été particulièrement intéressés par les versions cargos, d'une part un bimoteur dérivé du D C 10, capable d'emporter 40 tonnes de charge marchande, d'autre part un hexamoteur de 700 tonnes, capable d'emporter 220 tonnes de fret, dans des conditions de maintenance automatisée particulièrement poussées ; il en résulterait *des prix de fret pouvant soutenir avantageusement la comparaison avec les transports routiers ou les transports par voie ferrée*.

Quant à la situation financière, pour l'exercice se terminant le 31 décembre 1970, les bénéfices après impôts se sont élevés à 92,6 millions de dollars, le montant des ventes ayant été de

2 milliards de dollars, les commandes fermes en carnet à la même date s'élevant à 3,2 milliards de dollars. Les effectifs de la société sont stables, avec un chiffre de 92.552 personnes.

Il apparaît que *McDonnell Douglas est celui des trois avionneurs américains qui se trouve dans la meilleure posture*. Néanmoins, l'entreprise du DC 10 est considérable, le coût total du programme étant estimé à 9 milliards de francs (c'est-à-dire les trois quarts des investissements réalisés pour le Concorde), les deux tiers étant à la charge de Douglas, le solde étant fourni par les motoristes, les sous-traitants et les compagnies clientes.

3. — BOEING

Cette entreprise, après cinquante-cinq ans d'expérience dans le domaine de l'aviation commerciale et militaire, connaît de graves difficultés, consécutives à la crise du transport aérien qui affecte son secteur civil, prédominant dans l'ensemble de la production. De grandes dates ont jalonné son histoire, de 1916, qui a vu décoller le premier avion de construction Boeing, à 1954, qui constitue la première ouverture dans le transport aérien par jet ; Boeing avait organisé sa politique future en fonction de la production de l'avion de transport civil supersonique ; l'interruption de ce programme par le Congrès lui a porté un coup très dur. Certes, la compagnie a été indemnisée pour cette interruption mais elle juge insuffisante l'indemnisation reçue, qui s'élève à 47 millions de dollars, alors qu'elle espérait recevoir 54 millions de dollars.

L'autre cheval de bataille de Boeing est le 747. Nous avons visité *la gigantesque usine d'Everett*, créée en 1966 pour son assemblage ; elle constitue le plus grand ensemble du monde, qui a coûté 250 millions de dollars, mais elle *fonctionne au ralenti*, le chiffre des ventes prévu n'ayant pu être maintenu : le rythme mensuel de production, qui devait être de 12, a chuté à 7, puis à 5 ; il est actuellement de 3. Sur le plan des effectifs, en deux ans, 1969 et 1970, le personnel des usines de Seattle a été réduit de moitié ; il a encore diminué en 1971, passant de 142.000, en 1968, à 53.000. Les trois quarts des Boeing 747 en commande ont été livrés : une centaine en 1970, une cinquantaine en 1971 ; autant le seront en 1972, date à laquelle, à défaut de commandes nouvelles, la série

sera proche de sa fin ; quelque deux cents appareils vendus ne suffiront pas à amortir les frais de développement. Cependant, Boeing a des projets de versions 747 Cargo et de matériel évolué de fort tonnage.

Quant aux autres appareils en fabrication, le 737 trouve difficilement des acquéreurs ; seul le 727 poursuit une carrière qui devrait couvrir au moins la présente décennie.

Dans l'ensemble, l'entreprise ne tourne actuellement qu'à 30 % de sa capacité maximale ; alors qu'il avait été prévu la fabrication de 35 à 40 avions de tous types par mois, c'est seulement 7 à 10 avions mensuels qui ont été réalisés en 1971. Cependant, afin de faire face à une éventuelle reprise des affaires, Boeing tente de conserver son potentiel de construction.

4. — LE PROBLÈME DU TRANSPORT SUPERSONIQUE

Le problème du transport supersonique a été évoqué à de multiples reprises au cours de notre mission, qu'il s'agisse de la réalisation de l'appareil franco-britannique Concorde ou du renoncement des Etats-Unis à poursuivre pour l'instant les travaux de recherche sur les appareils civils.

La réalisation de l'appareil franco-britannique est l'objet, dans les milieux aéronautiques américains, des commentaires les plus flatteurs, assortis du regret de la décision du Congrès des Etats-Unis de se retirer de la course.

Au cours des entretiens que nous avons eus avec M. Volpe, ministre américain des transports, celui-ci nous a fait part de son intention d'inviter officiellement le Concorde à l'exposition internationale des transports, qui aura lieu au cours des mois de mai et juin 1972 à Washington, sur l'aéroport de Dulles.

Cependant, à l'époque de l'exposition, les constructeurs ne disposeront que d'appareils prototypes ne correspondant pas aux normes des appareils de série, qui ne voleront qu'à partir de 1973. Dans ces conditions, il est apparu préférable aux dirigeants des entreprises française et britannique de ne pas s'exposer à d'éventuelles critiques, qui pourraient être contraires à l'intérêt du programme.

L'accueil du Concorde aux Etats-Unis pose le problème de l'autorisation d'atterrissage, les différents Etats de l'Union apparaissant libres d'autoriser ou d'interdire l'accès de leur territoire à l'appareil, en considération notamment de normes concernant le niveau de bruit.

La campagne contre le S. S. T. américain s'est faite, en effet, sur le thème de la lutte contre les pollutions de tous ordres et le rejet des crédits a constitué une victoire pour le lobby de l'environnement. Ce lobby, connu sous le nom de « Coalition contre le S. S. T. », a réussi à convaincre l'opinion et la majorité du Sénat des risques supposés qu'une flotte d'appareils supersoniques pourrait faire courir à l'environnement des grands centres et à l'équilibre psychique de la population ; les arguments d'ordre économique et technique (la technologie américaine ne devrait pas se laisser distancer par la technologie européenne ; la réalisation du S. S. T. injecterait un sang nouveau aux entreprises américaines touchées par la récession ; la construction du S. S. T. serait un instrument de lutte contre le chômage), n'ont pu convaincre le Congrès.

Il faut souligner que l'aide gouvernementale à la construction du S. S. T. était d'une nature différente de celle qui est apportée par les gouvernements français et anglais à la construction du Concorde : il s'agissait d'un prêt et non d'une subvention ; le gouvernement finançait 90 % de l'étude et du développement, ce prêt étant remboursé au taux de 6 % pendant la phase de production, le solde, ainsi que les investissements de production, devant être financés par l'industrie.

La décision de rejet du Congrès est considérée dans les milieux aéronautiques des Etats-Unis comme illogique, émotionnelle et incompréhensible, en tant que s'opposant pour la première fois au progrès technique.

B. — Les motoristes.

Les motoristes subissent, eux aussi, les effets de la récession ; cependant ils sont moins profondément affectés et leur situation ne semble pas critique. Les deux grands constructeurs, Pratt et Whitney (United Aircraft) et General Electric, qui dominent actuellement le marché, ont d'ailleurs des productions diversifiées qui leur permettent de faire face aux aléas de la conjoncture, malgré des besoins de financement considérables.

La technologie compliquée des turboréacteurs modernes a d'importantes répercussions financières. Dans ce domaine, la compétition est vive et le marché est limité. En outre, l'expérience montre que l'effort financier nécessaire à la poursuite d'un programme après la livraison du premier moteur est équivalent à celui qui a été consenti pendant la phase de développement jusqu'au début de la production et à la certification : s'il en coûte 200 millions de dollars pour le développement d'un moteur jusqu'à la certification, il en coûtera autant pour mener le programme à bonne fin. Un important marché est donc nécessaire pour amortir des investissements considérables.

D'autre part, la progression dans les réalisations se fait de façon évolutive plutôt que révolutionnaire : un niveau technologique conduit à un niveau supérieur sans mutations brusques. Ainsi, chez Pratt et Whitney, le moteur JT 3C, turboréacteur monoflux (le débit d'air passant en totalité dans la chambre de combustion et la turbine) fut développé à partir d'un moteur militaire ; il a équipé les avions 707 et DC 8, premiers avions de transport à réaction, qui ouvrirent avec succès une nouvelle ère du transport aérien.

Un besoin de puissance plus important, la recherche d'une meilleure consommation en carburant et d'une plus grande longévité ont conduit du JT 3C au JT 3D, turboréacteur double flux qui a permis d'obtenir des rayons d'action plus importants et des charges utiles supérieures, en même temps qu'une meilleure endurance. L'expérience des JT 3D a conduit vers la troisième génération de moteurs à réaction, illustrée par le JT 9D. Ce moteur se caractérise par un taux de dilution supérieur à celui du JT 3D, une consommation de carburant inférieure de 25 %, un meilleur rapport poussée/poids, un bruit moins important et une chambre de combustion sans fumée.

Ainsi la technologie du turboréacteur d'avion civil suit une progression ordonnée. Du point de vue de la sécurité en vol, de la qualité des performances et de la longévité ainsi que des risques financiers, une telle progression apparaît comme la seule méthode applicable au développement des nouveaux moteurs des avions commerciaux

1. — PRATT ET WHITNEY

Cette entreprise, dont les activités civiles sont majoritaires (55 % contre 45 % pour les activités militaires) intervient pour 75 % dans le potentiel du groupe United Aircraft.

C'est donc la plus importante des cinq divisions de ce groupe ; elle emploie environ 41.000 personnes et les investissements en installations et équipements sont de l'ordre de 794 millions de dollars.

Voici des informations financières relatives aux années récentes pour l'ensemble du groupe :

ANNEE	CHIFFRE d'affaires. (En dollars.)	BENEFICE NET (En dollars.)
1961	1.094.756.591	10.020.231
1962	1.160.452.634	18.106.561
1963	1.281.070.409	21.450.378
1964	1.235.918.321	29.084.040
1965	1.429.738.000	48.982.600
1966	1.663.203.000	46.515.000
1967	2.212.270.000	57.310.000
1968	2.463.251.000	61.394.000
1969	2.350.391.000	50.909.000

Quant aux conditions de travail, la semaine normale est de quarante heures avec dix jours fériés par an. La gamme des congés payés varie d'une semaine pour un employé ayant un an au moins de présence, à quatre semaines pour tout employé ayant un minimum de quinze ans d'ancienneté.

Un programme de rétributions supplémentaires fonctionne à l'échelle des cadres supérieurs, basé sur l'effort fourni et sur l'ancienneté. En 1969, la compagnie a ainsi distribué 2.435.400 dollars à 1.174 employés. Il est de coutume, en fin d'année, d'accorder une bonification d'environ 3 % à la grande majorité des salariés. Il existe aussi un programme de distribution d'actions valable pour un nombre restreint de personnel. Le salaire annuel moyen des employés horaires est de 3.725 dollars. Les rapports direction-syndicats, réglés séparément par chaque division, sont bons, depuis la solution d'une grève importante en 1960.

Les installations Pratt et Whitney comprennent le siège de la direction et les usines principales, situées à East Hartford, la chaîne de production du JT 9D à Middletown, deux usines annexes à Southington et North Haven, tout cet ensemble dans le Connecticut. En Floride se trouve une installation industrielle servant à la fois de centre de recherche-développement et d'usine de productions diverses.

La gamme des puissances des moteurs réalisés s'étend du petit PT 6 de 600 CV, construit par la filiale canadienne, jusqu'au moteur JT 9D délivrant actuellement 45.000 lbs de poussée, qui équipe les avions Boeing 747 et une version du DC 10.

Les moteurs civils en exploitation sont :

- a) JT 3D-1 : poussée 7.750 kilogrammes, homologué en juillet 1960.
- JT 3D-3 : poussée 8.200 kilogrammes, homologué en mai 1961.
- JT 3D-3B : poussée 8.200 kilogrammes, homologué en mars 1963.
- JT 3D-7 : poussée 8.600 kilogrammes, homologué en avril 1967.

En fin d'année 1969, plus de 5.000 JT 3D ont été livrés. Ces moteurs équipent la grande majorité des Boeing 707 et McDonnell Douglas DC 8 et tous les Boeing B 720.

- b) JT 8D-1 : poussée 6.350 kilogrammes, homologué en février 1963.
- JT 8D-5 : poussée 5.700 kilogrammes, homologué en février 1963.
- JT 8D-7 : poussée 6.350 kilogrammes, homologué en mars 1966.
- JT 8D-9 : poussée 6.600 kilogrammes, homologué en mai 1967.
- JT 8D-11 : poussée 6.800 kilogrammes, homologué en septembre 1968.
- JT 8D-15 : poussée 7.045 kilogrammes.

En fin d'année 1969, plus de 5.000 JT 8D ont été livrés. Ces modèles équipent tous les Boeing 727, 737, les McDonnell Douglas DC 9 ainsi que les nouvelles versions Caravelle. La compagnie Avions Marcel Dassault a retenu le JT 8D pour son Mercure.

- c) JT 9D-3 : poussée 19.300 kilogrammes, homologué en mai 1969.
- JT 9D-3A (injection d'eau) : poussée 20.450 kilogrammes, homologué en janvier 1970.
- JT 9D-7 : poussée 20.630 kilogrammes, prévu pour juin 1971.
- JT 9D-7 (injection d'eau) : poussée 21.360 kilogrammes, prévu pour juin 1971.

Les programmes courants d'études comprennent le développement du JT 9D, de deux nouveaux moteurs militaires (F 100 et F 401) pour les appareils Aéronavale F 14B et Armée de l'air F 15, d'un modèle avancé du TF 30 pour l'appareil aéronavale F 14A, et d'un moteur turbohélice dans la gamme de 1.500 CV. (L'usine canadienne de moteurs United Aircraft of Canada, Ltd commence à sortir ses moteurs double flux JT 15D dont deux exemplaires équipent le prototype français SN 600 Corvette.)

En fin d'année 1969, 120 lignes aériennes avaient été équipées en moteurs Pratt et Whitney ; plus de 190 millions d'heures de vol avaient été enregistrées et le 12.000^e moteur commercial avait été livré.

Le service après-vente est particulièrement développé. Un réseau de techniciens couvre le monde entier : Pratt et Whitney a, en ce moment, hors des Etats-Unis, 76 conseillers techniques attachés aux lignes aériennes mondiales.

Dès ses débuts, la compagnie a suivi une politique très poussée de sous-traitance afin d'assurer une large base de fournisseurs compétents. A l'heure actuelle, à peu près 60 % de la valeur du moteur est sous-traité.

Notre compagnie nationale, la S. N. E. C. M. A. (Société nationale d'étude et de construction de moteurs d'aviation), figure parmi les sous-traitants de Pratt et Whitney depuis 1965 et a fabriqué pour plus de 2.500.000 dollars de disques compresseurs et turbines du JT 8 D.

Programmes Pratt et Whitney non aéronautiques.

En fin d'année 1969, plus de 200 turbines industrielles étaient en service à travers le monde comme centrales électriques et fournissaient 4.000.000 de kilowatts. Soixante-deux turbines au total servant au pompage de gaz naturel accumulaient 1.000.000 d'heures d'exploitation. Des unités de propulsion navale allant jusqu'à 32.000 CV (FT 4) fonctionnaient ou étaient en commande dans les flottes militaires danoise, canadienne et américaine et fonctionnaient sur un bâtiment cargo géant américain. Deux nouveaux bâtiments-containers allemands doivent être équipés de turbines marinisées Pratt et Whitney.

2. — GENERAL ELECTRIC

Les activités de cette entreprise sont, en majorité, militaires, le pourcentage de l'activité civile dans le chiffre d'affaires « moteurs » n'étant que de 10 à 20 %. Cette activité « moteurs » constitue elle-même une division d'un ensemble beaucoup plus important : son chiffre d'affaires est de 870 millions de dollars en 1971, le chiffre d'affaires total étant de 8.500 millions de dollars.

La puissance financière de l'entreprise est donc considérable, sa gestion est saine et équilibrée et le secteur « moteurs » peut disposer des ressources financières fournies par les secteurs d'activité traditionnels actuellement plus rentables.

Après l'abandon du GE 4, développé pour le S. S. T., les carnets de commande sont, pour le CF 6 qui équipe le DC 10 et l'Airbus 300 B, de 400 à 600 unités de la classe des 20 tonnes.

General Electric poursuit la fabrication des moteurs CF 700 et CJ 610 qui équipent plusieurs biréacteurs d'affaires, dont le Mystère 20 Fan Jet Falcon qui poursuit aux Etats-Unis la brillante carrière que l'on sait.

Une question très débattue lors de notre mission fut celle de la poursuite des discussions des motoristes américains avec notre entreprise nationale, la S. N. E. C. M. A., pour la *réalisation d'un moteur de dix tonnes de poussée*. Les caractéristiques de ce moteur correspondent à un créneau confirmé par les études économiques qui prévoient un débouché de 7.000 moteurs, l'association de notre entreprise nationale avec un partenaire américain permettant la pénétration du marché des Etats-Unis. Le vif désir des deux principaux motoristes américains, General Electric et Pratt et Whitney, de procéder à une réalisation conjointe avec la S. N. E. C. M. A. s'expliquait en partie par les difficultés financières actuelles des milieux aéronautiques américains. *On sait qu'une décision est intervenue en faveur de General Electric, dont le dynamisme nous avait impressionnés au cours de nos visites.*

III. — L'ACTIVITE DES TRANSPORTS AERIENS

Le transport aérien connaît aux Etats-Unis une crise profonde, dont le déclenchement, d'après nos interlocuteurs, s'explique essentiellement par trois raisons : la surcapacité offerte, provoquée par la mise en service des appareils gros porteurs, la conjoncture économique défavorable qui entraîne un étalement du trafic, la concurrence des charters et, enfin, la politique des tarifs.

A. — LA SURCAPACITÉ

Elle dérive d'une concurrence acharnée provoquée par la multiplicité des compagnies rivales.

La mise en service des gros porteurs a accéléré une crise latente, puisque le coefficient de remplissage des avions à réaction classiques était assez moyen. En effet, après une période euphorique où le trafic suivait le même pourcentage d'augmentation — de 12 à 20 % — que la mise en service des appareils, le rythme de sortie des nouveaux avions s'est accéléré ; les compagnies les plus importantes ont accru leur équipement, afin d'être mieux armées pour la concurrence. La mise en service du Boeing 747, qui a entraîné un investissement considérable (le prix du Boeing 747 est de 140 millions de francs), a notamment accru les capacités d'accueil. Cette politique a inévitablement conduit à une *divergence de plus en plus accusée entre l'évolution du nombre de passagers et celle de la capacité des avions en service.*

B. — LA RÉCESSION ÉCONOMIQUE AMÉRICAINE

La récession économique a ralenti le trafic aérien de façon notable : alors que l'on prévoyait une augmentation de 10 % (taux déjà en baisse par rapport aux 15 % observés ces dernières années) l'augmentation relevée en 1971 par rapport à 1970 n'a été que de 2 %.

Cet amenuisement du marché coïncidait avec une période d'accroissement accéléré des dépenses, notamment de personnel. Les dirigeants des compagnies que nous avons rencontrés ont souligné combien les frais d'exploitation étaient grevés par les charges de personnel (50 % du total en moyenne), dont le montant augmente constamment.

C. — LA CONCURRENCE DES CHARTERS

Les compagnies aériennes régulières accusent les compagnies charters d'être responsables de la désorganisation actuelle et de provoquer la crise du transport aérien : sur l'Atlantique Nord, les charters ont transporté 1,5 million de passagers en 1970, soit près du quart du trafic total, et on prévoit qu'en 1978 leur activité aura dépassé celle des compagnies régulières. *Le Gouvernement américain entreprend d'ailleurs une action qui tend à libéraliser la réglementation des affrètements et à permettre à un plus large public de bénéficier de ce service.*

D. — LA POLITIQUE DES TARIFS

Par l'effet de la réglementation officielle, les tarifs ont, d'après nos interlocuteurs, été maintenus à des niveaux insuffisants par rapport à l'augmentation des coûts, afin de contenir les prix pendant que sévit l'inflation.

*
* *

Cette situation difficile affecte tant les compagnies des lignes intérieures que les compagnies internationales : le coefficient de remplissage des appareils a diminué de 2,4 % pour les lignes intérieures, et de 4,2 % pour les lignes internationales, pendant les six premiers mois de 1971, par rapport à la période équivalente de 1970.

En 1970, 125 millions de dollars ont été perdus par les grandes compagnies, et 60 millions de dollars par les compagnies locales. Les pertes de 1971 devaient être du même ordre que celles de 1970.

Diverses mesures sont envisagées pour remédier à cette situation, parmi lesquelles, sous l'égide du C. A. B. qui approuve les fréquences, une harmonisation des vols entre compagnies ; il s'agit là d'un *important changement d'état d'esprit dans un domaine où, par crainte du malthusianisme économique, régnaient jusqu'alors la surenchère et une vive concurrence*. L'administration peut coordonner les efforts nécessaires à la systématisation de cette pratique.

Il apparaît que le problème se présente différemment aux Etats-Unis et en Europe, où les accords de pool ne sont pas considérés comme constituant une pratique malthusienne, et tendent à introduire une concertation pour ajuster l'offre à la demande.

D'éventuelles fusions de compagnies sont envisagées. Mais divers secteurs de l'administration s'interrogent sur leur légalité et leur opportunité. Le département de la justice notamment estime qu'elles sont en contradiction avec la législation anti-trust, base de l'organisation économique américaine fondée sur la libre concurrence et la compétition. Le département des transports leur est plus favorable, sous réserve que les projets de fusion envisagés n'aboutissent pas à une situation de monopole. En tout cas, *il apparaît que les principes libéraux de l'économie américaine sont appelés à être remis en cause peu ou prou*.

Nous avons eu des entretiens avec les dirigeants de trois compagnies :

- une compagnie internationale : Pan American World Airways ;
- une compagnie intérieure : United Airlines ;
- une compagnie locale : Hughes Air West.

a) *Pan American World Airways.*

En 1970 cette compagnie se situait au deuxième rang des compagnies des Etats-Unis, après United Airlines.

L'année 1970 a été marquée par la mise en service des Boeing 747 ainsi que par une réduction systématique des fréquences sur les marchés déficitaires.

Les effectifs de la compagnie s'élevaient à la fin de 1970 à 32.279 employés.

La flotte actuelle comprend 33 Boeing 747, 24 Boeing 727 et 150 Boeing 707.

Par ailleurs, Pan Am est distributeur de l'appareil Falcon 20, fabriqué par la Société des Avions Marcel Dassault. D'après les dirigeants de la Pan Am, la clientèle américaine se montre très satisfaite de l'appareil.

Les résultats financiers de la société font apparaître pour 1970 un déficit de 47,9 millions de dollars, soit 4,3 % des recettes d'exploitation, le plus grand déficit constaté jusqu'alors ; 1971 ne sera pas non plus une bonne année.

Certaines mesures propres à redresser la situation du transport aérien sont proposées par la Pan Am :

— une réglementation des activités des compagnies de transport à la demande, afin de maintenir le concept d'affinité qui permet la discrimination des lignes régulières et des autres ;

— un encouragement aux fusions entre compagnies aériennes afin de rétablir des conditions d'exploitation rentables ;

— des décisions opportunes en matière d'augmentation de tarifs ;

— une nouvelle réglementation des redevances d'atterrissage, qui pourraient être tarifées au prorata du nombre de passagers transportés.

En tout cas, des mesures draconiennes internes sont envisagées, après une analyse détaillée de la situation secteur par secteur pour parvenir à une meilleure rentabilité mais au moment où notre mission a eu lieu *l'avenir s'annonçait comme devant être encore très difficile.*

b) *United Airlines.*

Cette compagnie se place au premier rang des transporteurs du monde occidental, avec un trafic en 1970 de 28.527.000 passagers et 4.796.000.000 de tonnes/kilomètres.

Les statistiques portant sur la journée qui a précédé notre visite au siège de la société, qui nous ont été communiquées, relèvent 73.000 passagers, qui ont occupé 49 % des sièges offerts, sur des appareils dont 79 % sont arrivés dans les quinze minutes de l'horaire prévu.

Le réseau d'United Airlines s'étend sur tous les Etats-Unis, de la côte Atlantique à la côte Pacifique et Hawaï, des Grands Lacs à la Floride, desservant une centaine de villes des Etats-Unis ainsi que Vancouver et Toronto.

La flotte aérienne est la plus importante du monde, avec 378 appareils dont la décomposition est la suivante :

TYPE	CAPACITE (nombre de places ou fret).	RAYON d'action. (Kilomètres.)	EN SERVICE	COMMANDE	OPTIONS
Concorde	108	4.000	»	»	6
B 747	313	8.000	12	6	»
DC 10	222	4.000	1	21	10
DC 8—62	122	8.000	10	»	»
DC 8—61	157	4.000	30	»	»
DC 8—50	110	6.700	17	»	»
DC 8—30	110	4.000	41	»	»
DC 8 F	39 t.	4.000	15	»	»
B 720	115	3.500	29	»	»
B 727—222	123	2.200	28	»	»
B 727	98	2.900	86	»	»
B 727 QC	98 t.	2.400	36	»	»
B 737	91	1.000	73	»	»
Total			378	27	16

Evolution de la flotte.

	NOMBRE D'AVIONS AU 31 DECEMBRE DE CHAQUE ANNEE				
	1950	1955	1960	1965	1970
Jet	0	0	50	150	376
Turbopropulseurs.	0	0	0	45	0
Piston	126	181	159	89	0
Total	126	181	209	284	376

Les effectifs s'établissent à plus de 47.000 personnes, selon la répartition suivante :

		<i>Répartition de juillet 1971.</i>	
			Pourcentage
Pilotes	5.580		11,7
Hôtessees	5.786		12,1
Entretien	12.488		26,2
Marketing	19.353		40,6
Autre	4.482		9,4
	<hr/>		<hr/>
Total	47.689		100

l'évolution du personnel ayant été la suivante :

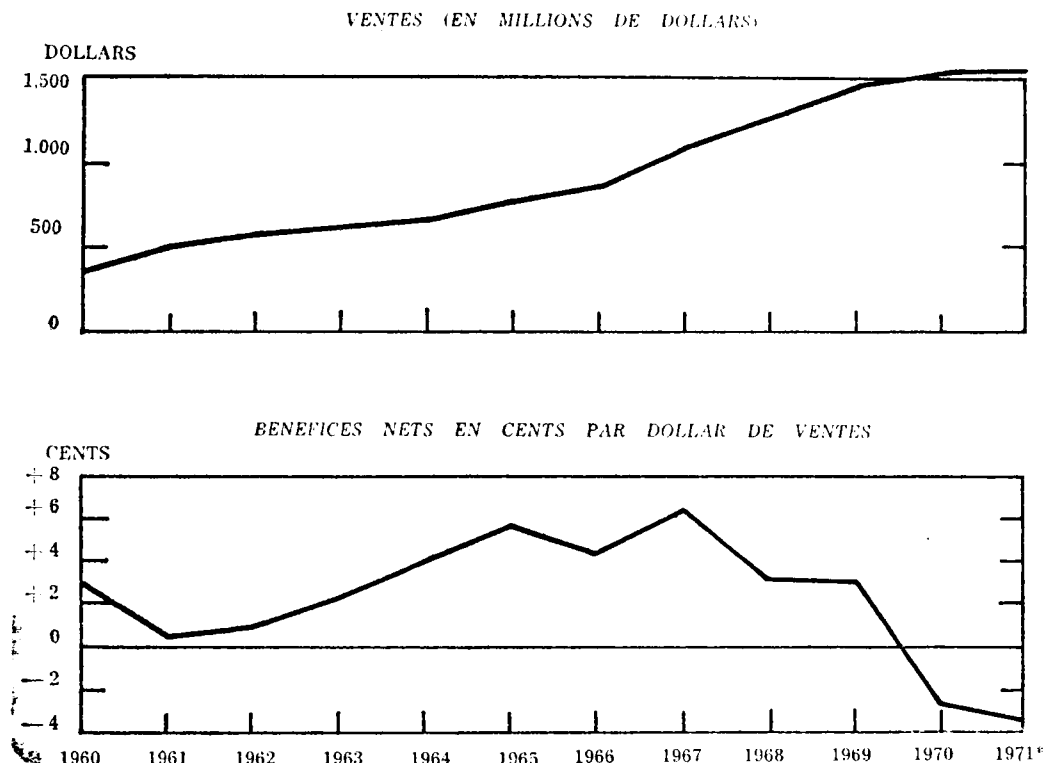
<i>Total des employés.</i>	
1960	22.451
1965	34.934
1970	52.079
1970 (maximum)	53.388
1971 (juillet)	47.689

Voici le bilan au 30 juin 1971 :

Situation financière (opérations aériennes exclusivement).

ACTIF		
	En millions de dollars	Pourcentage
Réalisable et disponible	357	17,4
Immobilisations et équipement	1.661	80,8
Autres	38	1,8
	<hr/>	<hr/>
Total	2.056	100
PASSIF		
Exigible	347	16,9
Dette à long terme	693	33,7
Crédits différés	227	11
Investissement de la société mère	789	38,4
	<hr/>	<hr/>
Total	2.056	100

Les résultats financiers sont en baisse continue depuis 1967 du fait de la récession économique.



* 12 MOIS TERMINES LE 30 JUIN 1971.

Des mesures d'ordre divers sont prises afin de remédier à la situation. Elles tendent à renforcer l'organisation de la société, à réduire de plus de 10 % le nombre d'employés, ainsi que le nombre des vols et l'importance de la flotte, à tendre à des accords sur la capacité, et à obtenir une augmentation générale des tarifs.

c) Hughes Air West.

Il s'agit d'une compagnie locale californienne dont l'étude, particulièrement intéressante, montre que *dans une conjoncture difficile des efforts de réorganisation peuvent être payants* : cette compagnie s'enorgueillit d'envisager des bénéfices pour 1972, grâce à une réorganisation récente, et d'observer la meilleure régularité du monde, le nombre de vols arrivés à l'heure précise prévue étant de 85,6 %.

A une administration trop lourde, insuffisamment efficace et ne permettant pas un fonctionnement normal a succédé une nouvelle organisation qui a permis d'augmenter la productivité.

Au cours de l'année 1970, la compagnie a diminué de 10 % le nombre de ses avions, de 17 % le nombre de ses services, contrairement à la tendance alors dominante de l'époque et au moment où les compagnies concurrentes augmentaient de 12 % le nombre des kilomètres parcourus. Un nouveau système de réservation par ordinateur permet de connaître immédiatement le profil des passages ainsi que les ventes réalisées par chaque opérateur. En conséquence, le revenu par employé est passé de 19.000 dollars en 1969 à 27.000 dollars en 1971 ; alors que le déficit était de 20 millions de dollars en 1969, la compagnie escompte un bénéfice de l'ordre de 2 à 3 millions de dollars en 1972.

Cependant, la récession a ses répercussions sur le trafic, spécialement en Californie que dessert la Compagnie Hughes Air West : parmi les 10 villes des Etats-Unis les plus touchées par le chômage, 6 se trouvent en Californie. 27 villes sur les 68 desservies fournissent moins de 30 passagers par jour, 19 villes moins de 10. Cette constatation amènera un rééquilibrage du réseau.

Avec beaucoup de réalisme et sans souci superflu de course au prestige, cette société, qui avait connu une passe difficile, a réussi à rééquilibrer son exploitation dans des circonstances délicates. Ce n'est pas l'un des moindres enseignements de notre mission.

*

* *

Les compagnies de transport aérien ont des activités annexes. C'est *l'industrie hôtelière* qui constitue le principal domaine de diversification des activités. Neuf transporteurs aériens ont réalisé des investissements totalisant 129 millions de dollars dans des hôtels ou dans des sociétés dont l'activité se rattache à l'industrie hôtelière. Les investissements de Pan American, Trans World et Eastern sont respectivement de 48 millions, 38 millions et 22 millions de dollars. Les autres grands secteurs d'activité sont *l'immobilier et la restauration*. Dans l'immobilier, Pan American et United ont investi respectivement 16 et 13 millions de dollars. Dans la restauration Pan American tient la tête avec un investissement de 27 millions de dollars dans la société Sky Chefs Inc.

A la date du 31 décembre 1970, quatre transporteurs aériens annonçaient un total de 38 millions de dollars de prêts à des sociétés ne s'occupant pas d'affaires de transport. Pour Pan American, le montant était de 32 millions de dollars, soit 84 % du total. Ces prêts, dans leur majeure partie, étaient destinés au service spécialisé dans la vente et dans la location de petits avions (Business Jet Division). Pan American a également fait des avances aux sociétés d'exploitation des aéroports et à celles travaillant en collaboration avec la N. A. S. A. D'autres compagnies aériennes (Trans World, Piedmont et Alaska) ont consenti des avances à des sociétés travaillant dans les domaines suivants : opérations pour le compte du Gouvernement, exploitation de motels, d'hôtels, de lieux de loisirs et activités diverses comprenant notamment la vente ainsi que la location d'avions de tourisme.

IV. — LES AEROPORTS

Le trafic des principaux aéroports des Etats-Unis est le suivant pour l'année 1970.

Trafic des aéroports d'Amérique du Nord.

AEROPORTS	(*)	TRAFIC DE 1970			POURCENTAGE VARIATIONS 1970-1969		
		Mouv. commer.	Passagers locaux.	Fret (tonnes).	Mouv.	Passagers	Fret.
Chicago O'Hare	1	616.888	29.676.764	528.540	— 8,8	— 5,6	+ 3,9
Los Angeles	2	407.862	20.780.718	375.186	— 0,8	— 2,5	+ 9,8
New York Kennedy	3	320.112	19.096.705	688.908	— 9,1	— 2,1	+ 0,8
San Francisco Inter.	4	306.520	14.447.929	286.904	— 0,1	— 0,2	+ 1,2
New York La Guardia	5	235.850	11.845.141	36.112	— 1,1	+ 0,9	+ 8,0
Washington National	6	212.353	9.400.090	45.164	— 4,3	— 5,1	— 0,8
Philadelphie	7	195.035	6.592.527	115.067	+ 0,1	+ 0,7	+ 3,5
New York Newark	8	160.597	6.460.489	142.672	— 10,8	— 9,4	— 5,4
Kansas City Munici.	9	133.572	3.786.417	54.972	— 2,2	— 4,5	+ 4,9
Memphis International	10	104.446	2.807.769	42.996	+ 3,9	+ 1,4	+ 14,8
Washington Dulles	11	62.100	1.980.991	17.636	— 2,1	— 1,5	+ 6,8
Chicago Midway	12	178.049	1.437.482	9.697	— 7,8	+ 19,2	+ 796,0

(*) Classement établi d'après le trafic passagers.

Le nombre total des aéroports est de 11.340, 531 seulement d'entre eux étant desservis par les compagnies aériennes régulières. Quelques points de comparaison situeront leur importance : le premier aéroport en Europe, Heathrow correspond avec 270.000 mouvements, au trafic observé sur l'aéroport de Salt Lake City, qui est le quarante quatrième des U. S. A. ; Berlin (Tegel et Tempelhof réunis) correspond, avec 80.000 mouvements, au deux cent quatre-vingtième rang des Etats-Unis.

Les entretiens que nous avons eus avec les dirigeants du P.O.N.Y.A. (Port of New York Authority) et avec ceux de l'aéroport de Chicago O'Hare nous ont permis d'obtenir des précisions, notamment sur les modalités de financement des investissements.

A. — LES AÉROPORTS DE NEW YORK

La ville de New York est desservie par quatre aéroports :

- Kennedy International pour les vols intercontinentaux et les vols long-courriers ;
- La Guardia pour le trafic domestique ;
- Newark pour le trafic international moyen-courrier et le trafic domestique ;
- Teterboro pour l'aviation générale.

Ces aéroports sont exploités depuis 1947 et 1948 par la Port of New York Authority (P.O.N.Y.A.). C'est une administration qui dépend à la fois de l'Etat de New York et de celui du New-Jersey. Ses réalisations sont d'intérêt public, mais la Port Authority ne dispose d'aucun pouvoir en matière fiscale et elle ne peut engager le crédit de l'un ou l'autre des deux Etats. Elle ne peut se procurer les fonds nécessaires à l'exécution des projets dont la réalisation lui est confiée par les Etats qu'en ayant recours à l'emprunt, sur son propre crédit.

Dans la convention d'origine, les deux Etats :

- s'engageaient à « une coopération loyale en vue de l'organisation et du développement futur du port de New York » ;
- définissaient spécifiquement le « Port of New York District », c'est-à-dire la zone de leurs intérêts communs ;
- créaient la « Port of New York Authority », administration chargée de mener à bien, à l'intérieur des limites du district, la réalisation des projets « qui ne pouvaient être mieux exécutés que par la coopération entre les deux Etats, par l'intermédiaire d'une administration mixte ou commune ».

Les réalisations et les activités entreprises par la Port Authority en application de la convention et des directives spécifiques complémentaires des deux Etats résultant de leur législation conjointe se rattachent aux transports terrestres, aériens, maritimes et fluviaux et aux activités commerciales internationales.

En matière aéronautique, l'exploitation des aéroports résulte d'un contrat de location des terrains, de cinquante ans à l'origine, prolongé jusqu'en 2025 pour permettre l'amortissement des investissements de longue durée.

Le P.O.N.Y.A. est à la recherche d'un site pour un quatrième aéroport desservant l'immense région métropolitaine qui, en plus de la ville elle-même, couvre une partie importante de l'Etat de New York, ainsi que le New Jersey et le Connecticut. Plusieurs sites avaient été envisagés, mais l'administration a dû y renoncer devant l'opposition des populations locales et les problèmes posés par les nuisances.

Le trafic accru pourrait être absorbé jusqu'à l'année 1979 environ, l'accueil ultérieur étant envisagé sur *un aéroport qui serait construit sur mer*. Cette solution originale, qui présente de grandes difficultés techniques et s'avère onéreuse, apporterait par contre de bonnes solutions aux problèmes des nuisances (bruit et pollution) et permettrait des extensions futures.

Cependant, les aéroports approchent de la saturation et la congestion du trafic a conduit la F. A. A. à réglementer le nombre des mouvements horaires.

Par ailleurs, dans l'attente de la construction d'un nouvel aéroport, diverses mesures ont été prises, telle que la limitation de l'utilisation de l'aviation générale sur les trois aéroports principaux. Dans ce but, l'administration du P.O.N.Y.A. a développé les installations du quatrième aéroport, Teterboro, institué une taxe d'atterrissage minimum relativement élevée (25 dollars par appareil); on escompte que l'augmentation de capacité en passagers des appareils gros porteurs devrait permettre de répondre à l'accroissement du trafic sans augmentation notable du nombre de mouvements.

B. — CHICAGO O'HARE

On sait qu'il s'agit du premier aéroport du monde au point de vue de l'importance du trafic. On y relève 80.000 passagers par jour en moyenne, répartis sur 27 compagnies aériennes, avec des pointes jusqu'à 144.000; le nombre des vols quotidiens évolue en moyenne de 1.800 à 2.000, avec des pointes jusqu'à 2.300. Aussi le mouvement est-il incessant et la quasi-saturation du trafic risque d'entraîner, malgré une organisation rigoureuse, des délais d'attente importants. La capacité optimale du système, qui comprend actuellement cinq pistes, et bientôt six groupées deux par deux, est de 594.000 mouvements annuels; la capacité de saturation, estimée à 720.000 mouvement, serait atteinte vers 1977.

C. — LES MODES DE FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS
AÉROPORTUAIRES

Ils varient en fonction du statut des aéroports. Les principaux modes de financement sont essentiellement :

- l'autofinancement ;
- les taxes, qui ne constituent qu'un apport de fonds limité ;
- des emprunts obligataires ;
- des « revenue bonds » basés sur la garantie que constituent les revenus des aéroports : redevances aéronautiques, locations aux compagnies, etc. Soulignons que la Port of New York Authority émet des « consolidated bonds », garantis par les revenus de toutes les activités du P. O. N. Y. A. et ne sont pas affectés à telle ou telle opération ;
- l'aide fédérale ; la F. A. A. finance en totalité les tours de contrôle et leurs équipements. Cette aide est apportée aux investissements qui concernent les pistes, les voies de circulation, le balisage, l'atterrissage et la sécurité aérienne dans son ensemble. Elle s'élève à 50 % du coût de la construction, et à 75 % de l'aide à la navigation.

Un programme plus ample d'aide aux aéroports a été réalisé par l' « Airport and Airway development Act of 1970 ».

Sont créés :

- un fonds spécial d'aide alimenté par des taxes sur l'utilisateur (carburants, passagers et marchandises) ;
- une commission chargée d'étudier le développement de l'aviation ;
- un plan décennal de développement.

Ces dispositions législatives, qui prévoient un contrôle de la F. A. A. sur les projets ainsi qu'une réglementation concernant l'environnement, doivent avoir des conséquences heureuses sur le développement aéroportuaire des Etats-Unis. *Elles présentent l'intérêt de clarifier les bases de financement des opérations prévues et constituent une étape importante dans la croissance de l'aviation.* Prévoir quels seront les aéroports de l'avenir est une entreprise hasardeuse. Il semble qu'ils seront de plusieurs types :

- quelques très grands aéroports pour le trafic intercontinental et transcontinental, situés loin des métropoles pour des raisons de pollution et de bruit ;

- des aéroports importants pour la desserte des grandes villes ;
- une chaîne d'aéroports périphériques autour de ces villes permettant, par des liaisons de troisième niveau ou de taxi aérien, d'une part l'écoulement des grands aéroports, et d'autre part l'acheminement des voyageurs jusqu'à leur point de destination finale ;
- enfin un grand nombre de petits aéroports desservant les agglomérations de moindre importance, afin de répondre à l'essor de l'aviation générale.

V. — L'AVIATION GENERALE

Elle atteint aux Etats-Unis un développement considérable : elle effectue près de 80 % du total des heures de vol des avions civils (25.500.000 pour l'aviation générale, contre 6.581.677 pour les compagnies aériennes) ; le nombre de ses utilisateurs est de la moitié du nombre de passagers transportés sur les lignes intérieures des Etats-Unis ; elle concerne 91 % des 730.000 pilotes brevetés, ce nombre devant s'élever à 1.500.000 en 1980. La flotte actuelle est de 134.000 avions (pour 34.000 avions militaires et 3.000 appareils de lignes commerciales).

Dans sept ans, le nombre d'appareils dans le secteur de l'aviation civile s'élèvera à 200.000 ; dans dix ans il aura doublé par rapport au chiffre actuel.

A mesure que, pour des raisons de rentabilité et de dimensions des appareils utilisés les services réguliers sont amenés à délaisser les petites agglomérations, l'aviation générale élargit sa participation sous forme de services du troisième niveau, de taxis aériens et d'avions privés.

Elle est admise sur tous les aéroports dont elle constitue d'ailleurs le principal soutien d'activité.

Les services de la F. A. A. ont souligné auprès de nous combien *l'incidence de l'implantation d'un aéroport d'aviation générale était importante pour le développement économique* : ne pas avoir d'aéroport aujourd'hui place une agglomération dans une situation identique à celle qui n'aurait pas eu de gare de chemin de fer au début du siècle.

Les aérogares sont souvent rudimentaires, et quelquefois les pistes constituées d'une simple bande gazonnée de 450 mètres de long. Cependant, la F. A. A. exige maintenant au moins une piste revêtue, munie de sillons pour éviter l'hydro-planning. Actuellement, les Etats-Unis comptent près de deux mille aéroports dotés d'une piste en dur de longueur égale ou supérieure à 900 mètres, et situés près d'une installation permettant de faire une approche aux instruments.

L'observation essentielle est que, malgré son développement considérable, l'aviation générale se caractérise, dans l'ensemble, par une grande simplicité de moyens.

CONCLUSION

Ramasser en quelques paragraphes l'essentiel des informations recueillies et des impressions caractéristiques éprouvées sur un sujet aussi vaste que les problèmes aéronautiques aux Etats-Unis peut sembler une gageure. Mais le fait que notre mission de caractère économique et financier excluait le domaine technique a circonscrit le champ de nos réflexions.

L'aéronautique constitue un mode de transport qui tend à imprégner de plus en plus la vie quotidienne des Etats-Unis. Cependant, sous une apparence florissante se cache en réalité une crise profonde, reflet de la récession qui affecte les Etats-Unis et manifestation d'une maladie de croissance.

La récession qui s'est manifestée à partir des années 1969 et 1970 apparaît comme la conséquence des mesures gouvernementales visant à contrôler l'accroissement excessif de la masse monétaire. Les répercussions des mesures économiques ont déjoué les prévisions des compagnies aériennes qui avaient augmenté leur capacité dans l'hypothèse d'une croissance continue du nombre de passagers. Il en est résulté, pour la plupart des compagnies aériennes, un grave déficit qui, pour l'année 1970, a dépassé au total 100 millions de dollars, déficit provoqué par une réduction, tant des voyages d'agrément que des voyages d'affaires, au moment même où sont apparus sur le marché les avions gros porteurs ; *une grave discordance entre offre et demande* en a été la conséquence.

Par ailleurs, les éléments de coût (taxes d'atterrissage, carburant, charges de personnel) sont en hausse notable, alors que les revenus n'observent pas la même progression : des hausses de tarifs ont bien été approuvées par le Civil Aeronautic Board, mais elles ont été trop tardives et de trop faible ampleur pour permettre aux compagnies d'équilibrer leurs comptes.

Aussi ces déficits ont freiné les prévisions d'investissement des compagnies, et les commandes d'appareils géants en ont pâti. *Dans les entreprises de construction aéronautique, le rythme de production optimum n'a donc pas été atteint ; le marché des Jumbo Jets n'est d'ailleurs pas assez vaste pour absorber la produc-*

tion et amortir les immobilisations nécessaires à la fabrication de trois types d'appareils dont les caractéristiques sont voisines, à savoir, le 747 de Boeing, le DC 10 de Douglas et le Tristar de Lockheed. La capacité optimum de production serait d'environ trois cents appareils par an pour les trois entreprises, alors que le marché potentiel n'est que de la moitié. Un des enseignements de la crise américaine est que *toute réalisation doit être précédée d'une étude de marché très approfondie* et que le potentiel de production d'une entreprise ne doit pas être mis en œuvre sans la garantie effective des débouchés, la valeur des investissements en cause étant considérable.

Reste le créneau des biréacteurs, tel l'Airbus A 300 B, réalisé en Europe, et qui utilise le même moteur que le DC 10. Ce créneau restera-t-il à la disposition de l'Europe, ou les Etats-Unis vont-ils s'y attaquer ? Un autre atout européen est constitué par le Mercure qui vise le marché des transporteurs régionaux et auquel s'intéressent des compagnies aéronautiques telle qu'Hughes Air-West. Le constructeur bénéficie du succès de prestige que connaît le Falcon 20, le plus vendu des biréacteurs d'affaires sur le marché américain.

Un des remèdes que tentent d'apporter à la crise les entreprises de construction américaines consiste dans une diversification de leur production, mais cette diversification n'a encore et ne peut avoir que des effets limités. Par ailleurs, les perspectives d'évolution doivent tenir compte de la concurrence des industries européennes ; aussi la *solution de la crise passe par une reprise de l'économie américaine* : l'un des motifs de l'arrêt du programme du supersonique civil SST ne fut-il pas l'importance de son coût, face aux besoins des investissements sociaux ? Cette décision de rejet, passionnelle, irréfléchie, nous apparaît devoir être *provisoire* ; elle résulte en partie de la campagne antipollution, sous-jacente dans nombre de prises de position. Il devra être tenu compte de cette campagne et des problèmes d'environnement pour la présentation du Concorde sur le marché américain. (L'utilisation des aéroports situés au bord de la mer semblent ne pas devoir poser de problèmes, l'approche des côtes se faisant à vitesse subsonique.)

Dans différents secteurs de l'aéronautique un courant se manifeste qui, s'il se généralisait, serait de nature à infléchir les principes de la libre entreprise aux Etats-Unis, celui d'un *inter-*

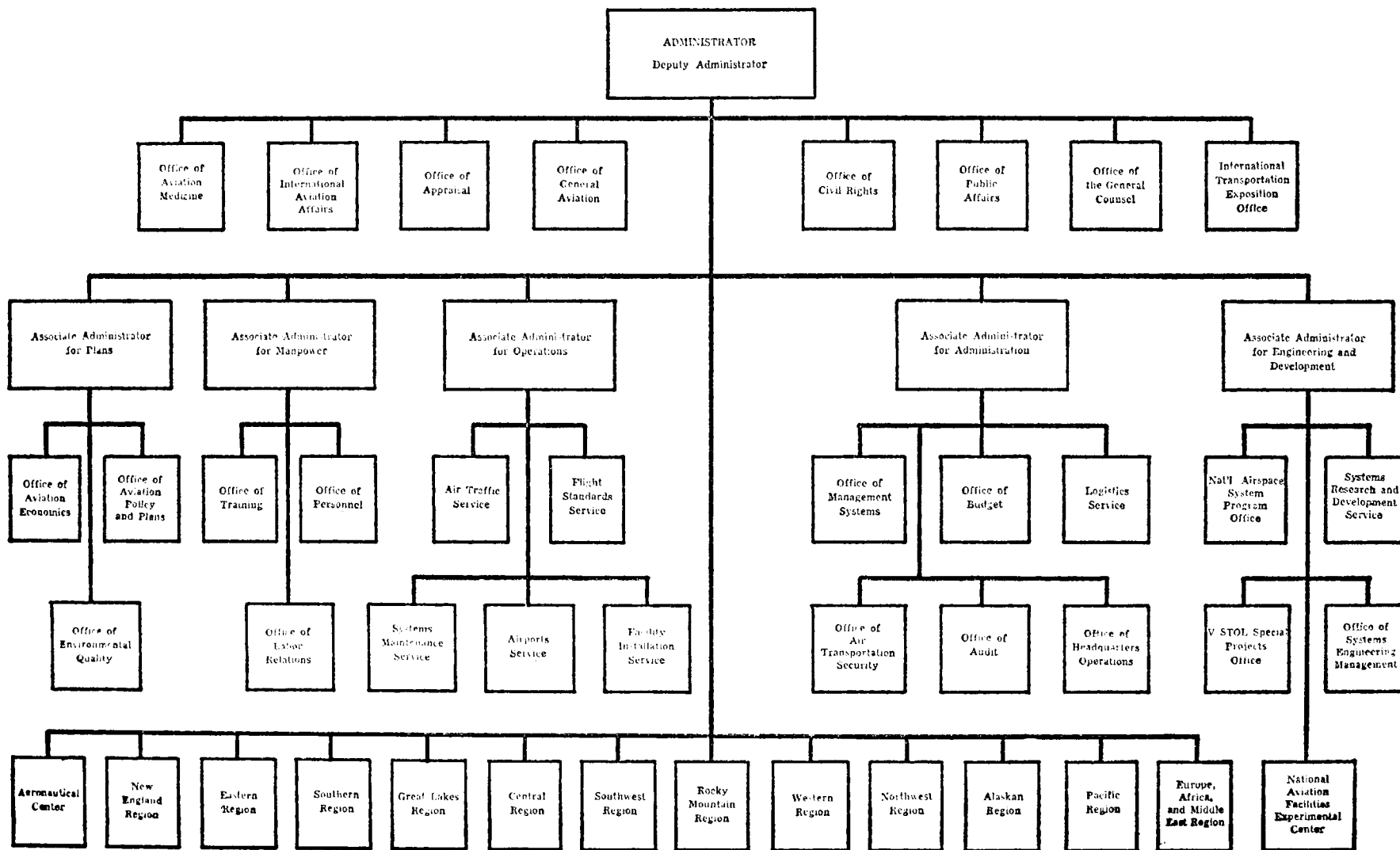
ventionnisme de plus en plus marqué des pouvoirs publics dans la vie économique. Il se traduit par la réglementation édictée par la F. A. A. en matière de transports aériens, ainsi que dans le secteur de la construction aéronautique, le Gouvernement ayant accordé la garantie de l'Etat à un prêt de 250 millions de dollars souscrit par Lockheed auprès d'un consortium de banques. Il s'agit là d'un précédent, le Gouvernement n'étant pas jusqu'alors intervenu pour sauver de la faillite ou de la banqueroute une société privée en difficulté ; par ailleurs, l'avion supersonique de Boeing devait être financé à 90 % par l'Etat. Encore faut-il souligner que cette aide gouvernementale consistait, non en une subvention, mais en un prêt, remboursable à un taux d'intérêt de 6 % pendant la phase de production. Il faut voir dans cette intervention étatique le signe que l'ampleur des moyens à mettre en œuvre pour les réalisations que permet le progrès technique dépasse désormais les possibilités financières, même des firmes les plus puissantes.

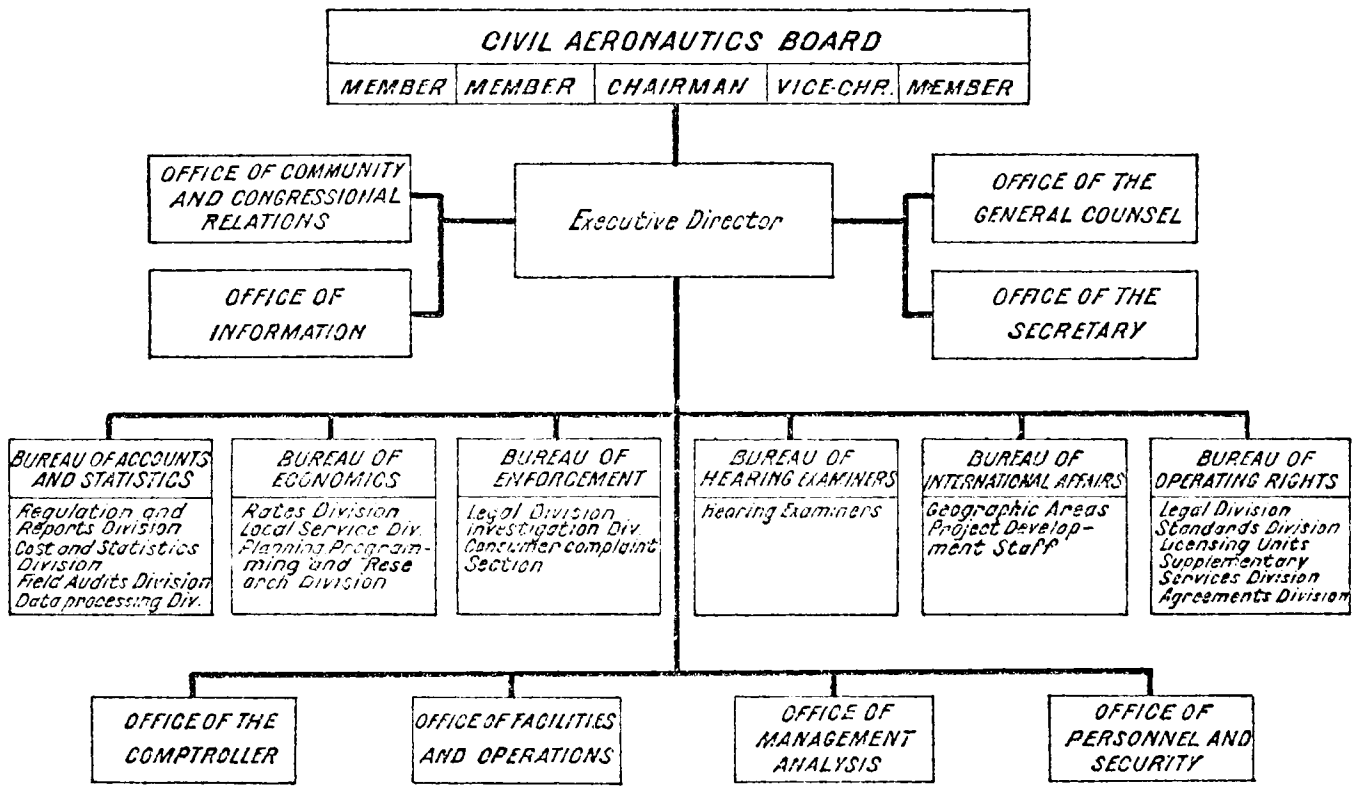
Il y a là différentes observations à méditer en Europe en général, dans notre pays en particulier qui, favorisé par sa situation géographique, doit pouvoir être en mesure de conserver une position éminente dans le domaine aéronautique.

ANNEXES

DEPARTEMENT DES TRANSPORTS

FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION



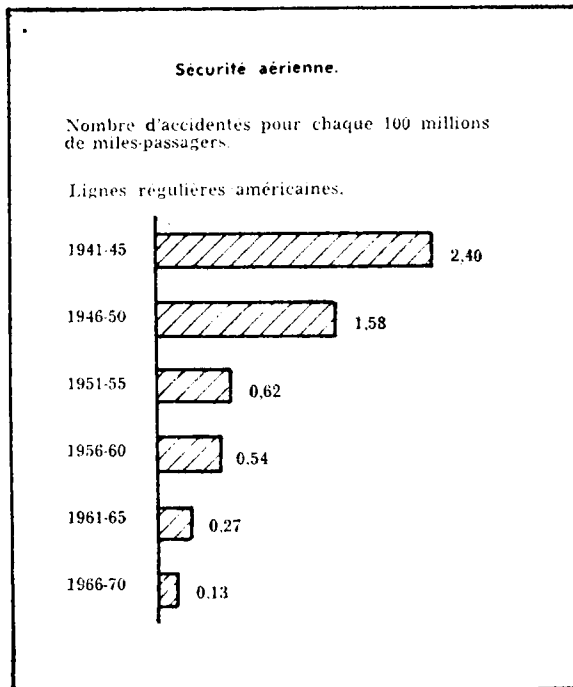
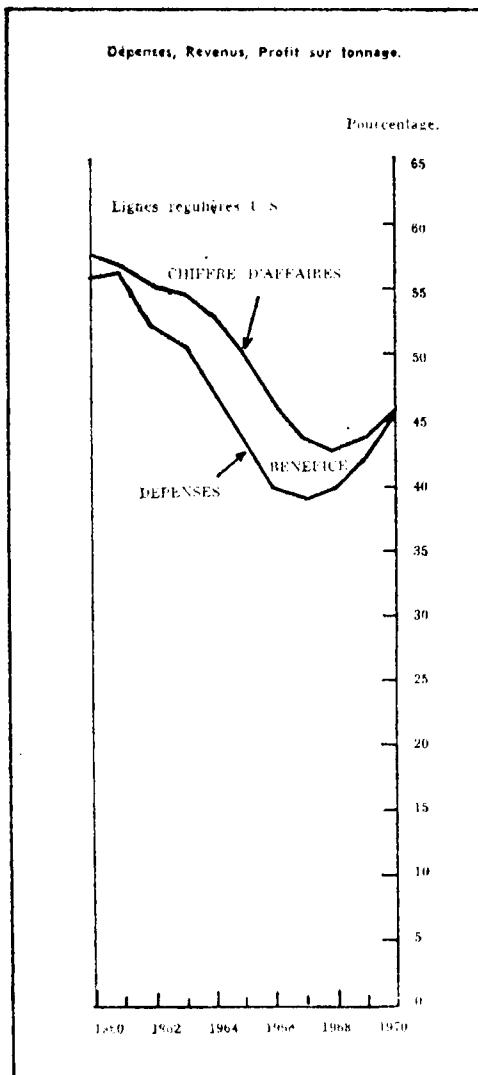
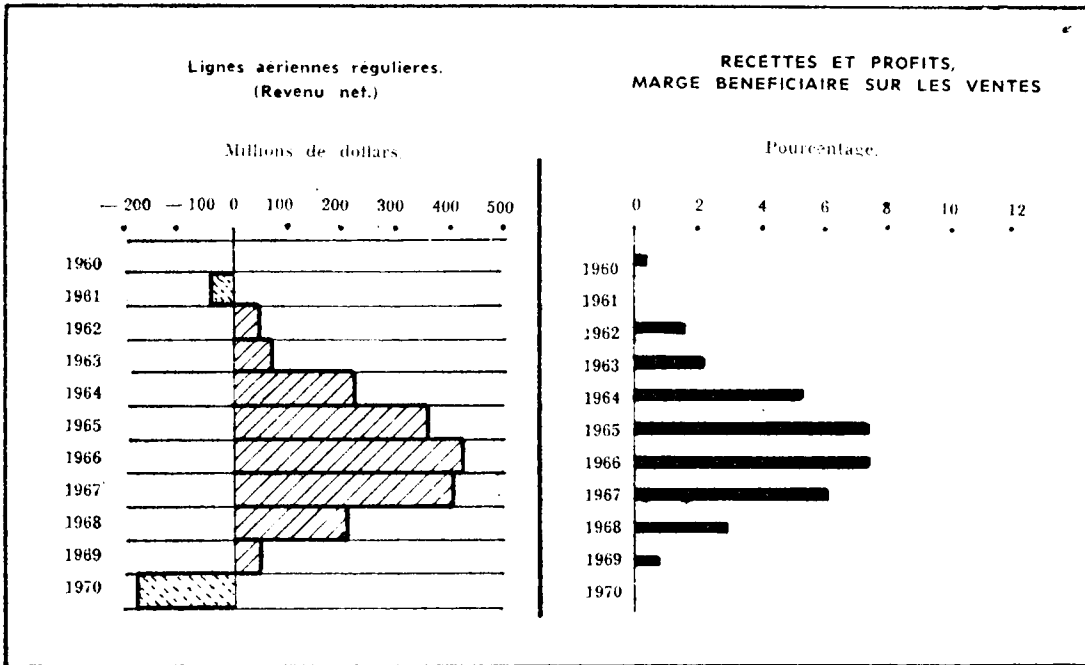


STATISTIQUES DU TRANSPORT AERIEN AUX ETATS-UNIS EN 1970

	1970	1969	POURCENTAGE de variation.
<i>Trafic.</i>			
Nombre de passagers transportés (000)..	169.668	171.894	(1,3)
Pourcentage de remplissage.....	49,7 %	50 %	(0,6)
Tonnage de fret transporté (000) (1)....	3.407.650	3.246.326	5
Tonnage de courrier U. S. (000) (1)....	1.470.176	1.334.535	10,2
Poids transporté express (000) (1).....	106.521	109.465	(2,7)
Tonnage de fret (000) (1).....	4.984.347	4.690.326	6,3
Tonnage total (000) (1).....	20.186.627	19.989.378	1
Pourcentage de remplissage de fret....	45,6 %	46,7 %	(3,4)
Nombre moyen de vols quotidiens.....	13.977	14.737	(5,2)
<i>Données financières.</i>			
(En milliers de dollars.)			
Chiffre d'affaires passagers.....	7.611.709	7.119.990	6,9
Chiffre d'affaires fret.....	715.798	648.029	10,5
Chiffre d'affaires total.....	9.273.426	8.792.317	5,5
Total des dépenses.....	9.213.475	8.400.387	10
Revenu net	59.951	391.931	(84,9)
Bénéfice net (perte).....	(178.930)	52.752	»
Taux de rapport des investissements....	1,5 %	3,2 %	(53,1)

(1) Tonnes - milles.

STATISTIQUES CONCERNANT LES LIGNES REGULIERES



Flotte aérienne civile.

	1970	1969	1965	1960
<i>Transporteurs.</i>				
Piston	64	120	875	1 413
Turbine	2 357	2 283	1 000	429
Rotorcraft	16	18	21	25
Total	2 437	2 421	1 896	1 867
Pourcentage du total...	1,8	1,8	1,9	2,4
<i>Aviation générale.</i>				
Piston	127 400	124 586	92 556	75 544
Turbine	2 400	2 229	574	»
Rotorcraft	2 700	2 557	1 053	634
Autres	1 500	1 434	809	371
Total	134 000	130 806	95 442	76 549
Pourcentage du total...	98,2	98,2	98,1	97,6
Total	136 437	133 227	97 338	78 416

Heures de vol effectuées dans l'aviation civile.

	1970	1969	1965	1960
<i>Lignes régulières :</i>				
Service domestique ..	5 770 664	4 918 028	3 500 115	3 532 876
Service international et territorial	811 013	977 686	571 828	555 529
Total	6 581 677	5 895 714	4 071 943	4 088 405
Pourcentage du total...	20,5	18,9	19,6	25,1
Aviation générale.....	25 500 000	25 351 000	16 733 000	12 203 000
Pourcentage du total...	79,5	81,1	80,4	74,9
Total	32 081 677	31 246 714	20 804 943	16 291 405

Mouvements d'avions aux aéroports équipés de tours de contrôle F.A.A.

	1970	1969	1965	1960
Transporteurs	10.393.294	10.929.013	7.819.114	7.164.394
Pourcentage du total...	18,8	19,4	20,6	27,8
Aviation générale	41.384.006	41.956.677	26.572.650	14.826.063
Pourcentage du total...	74,9	74,6	70,2	57,5
Aviation militaire	3.503.198	3.346.131	3.478.771	3.783.533
Pourcentage du total...	6,3	6,0	9,2	14,7
Total	55.280.498	51.231.821	37.870.535	25.773.990

**Répartition des mouvements d'avions
dans les aéroports les plus importants en passagers embarqués.**

	1970			1960		
	Trans- porteurs.	Aviation générale.	Aviation militaire.	Trans- porteurs.	Aviation générale.	Aviation militaire.
(En pourcentage.)						
Chicago O'Hare	94,5	5,1	0,4	66,8	24,2	9,0
Los Angeles	76,2	22,2	1,6	74,8	17,6	7,5
Atlanta	85,6	14,1	0,3	72,8	23,5	3,7
John F. Kennedy.....	86,0	13,8	0,2	87,3	11,8	0,9
San Francisco	77,7	20,8	1,5	61,9	32,0	6,1
La Guardia	79,7	20,1	0,2	71,5	28,0	0,5
Dallas	69,6	29,8	0,6	56,9	40,9	2,3
Washington National ..	65,8	33,3	0,9	71,6	24,2	4,3
Miami	66,3	30,8	2,9	52,1	42,2	5,7
Boston	65,9	33,8	0,2	61,6	28,1	10,3
Detroit	70,9	27,1	2,0	69,9	28,0	2,2
Newark	76,1	23,9	0,1	74,7	23,9	1,4
Denver	47,6	52,1	0,3	34,3	61,3	4,5
Philadelphia	69,5	29,5	1,0	59,3	31,4	9,3
Saint Louis	57,6	37,7	4,8	45,9	52,8	1,3
Pittsburgh	63,7	28,5	7,8	66,4	16,3	17,3
Minneapolis	54,5	36,7	8,8	42,8	33,2	24,0
Cleveland	44,8	54,9	0,3	59,2	39,0	1,8
Seattle/Tacoma	67,7	31,5	0,7	69,8	26,8	3,4
Houston	73,0	26,9	0,1	35,5	58,2	6,2
Kansas City	57,8	41,8	0,4	45,9	52,8	1,3
New Orleans	69,0	29,0	2,0	75,8	18,9	5,3
Las Vegas	38,7	56,6	4,6	29,6	66,2	4,2

Passagers embarqués en 1970 (1).

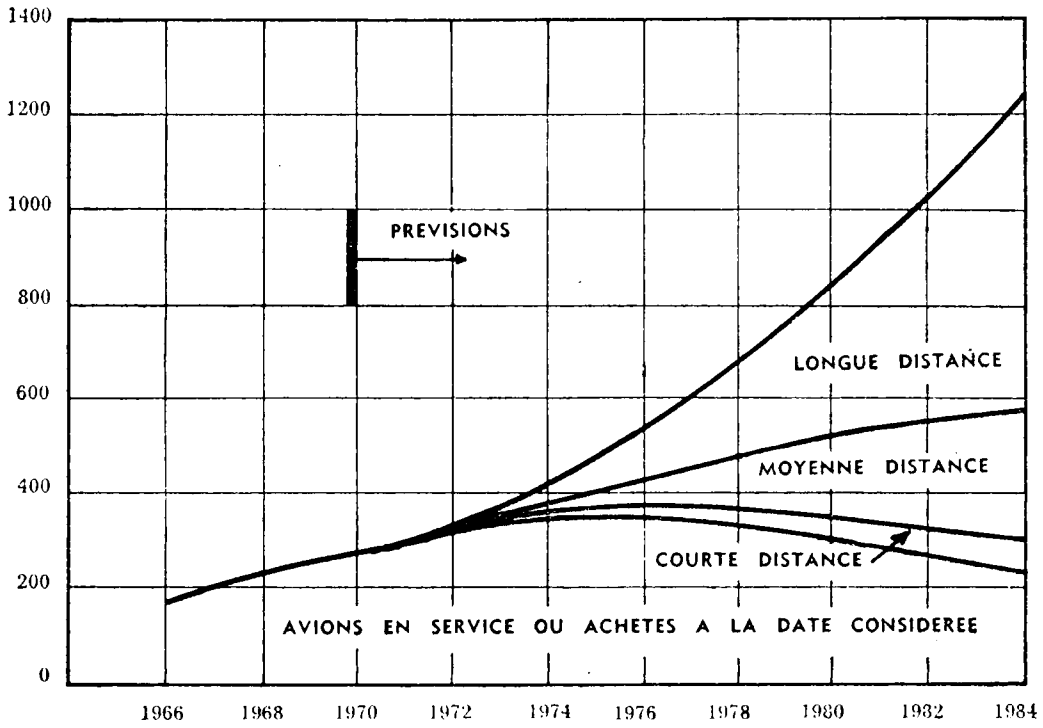
(En milliers.)

1. United (1)	28.104
2. Eastern (2)	22.289
3. American (3)	19.182
4. Delta (4)	16.182
5. Trans World (5)	13.852
6. Pan Americain (6)	10.128
7. Western (9)	6.508
8. Braniff (8)	6.247
9. Allegheny (11)	5.917
10. Continental (12)	5.070
11. Northwest (7)	4.683
12. North Central (13)	3.706
13. National (10)	3.370
14. Hughes Air West (15)	3.154
15. Piedmont (19)	2.696
16. Northeast (14)	2.507
17. Frontier (17)	2.449
18. Ozark (18)	2.413
19. Mohawk (16)	2.330
20. Texas International (20)	2.218
21. Hawaiian (21)	1.657
22. Southern (22)	1.589
23. Aloha (23)	986
24. Trans Caribbean (25)	523
25. Caribbean-Atlantic (24)	481
26. Alaska (26)	453
27. Wien Consolidated (28)	299
28. New York Airways (29)	268
29. San Francisco and Oakland Hel. (27)	230
30. Los Angeles Airways (30)	62
31. Aspen (31)	40
32. Reeve Aleutian (32)	28
33. Kodiak (34)	13
Chicago Helicopter (36)	13
34. Western Alaska (33)	11
35. Tag (35)	10

(1) Le chiffre entre parenthèses indique le rang de classement de l'année précédente.

PREVISIONS MONDIALES SERVICES PASSAGERS

NON COMPRIS LE BLOC SINO-SOVIETIQUE



Nombre d'employés.

	31 DECEMBRE 1970	31 MARS 1971
<i>Long et moyen courrier et Pan American.</i>		
American	35.919	36.217
Eastern	32.129	32.432
Trans World	40.889	38.669
United	51.679	48.824
Pan American	39.143	37.269
Braniff	9.586	9.516
Continental	8.497	8.422
Delta	20.943	20.714
National	7.830	7.628
Northeast	3.727	3.680
Northwest	4.080	9.061
Western	8.840	8.771
<i>Service local.</i>		
Allegheny	4.944	4.907
Frontier	3.350	3.296
Hughes Air d/b/a Air West.....	3.502	3.425
Mohawk	622	275
North Central	3.147	3.075
Ozark	2.348	2.330
Piedmont	2.994	2.987
Southern	1.771	1.775
Texas International	2.230	2.217