Document generated on 07/15/2025 2:13 a.m.

Histoire Québec

« Napier + Convair + Canadair = Cosmopolitan ». La fascinante histoire de l'avion de ligne Canadair 540

Rénald Fortier

Volume 23, Number 4, 2018

Afficher ses couleurs du Moyen Âge à aujourd'hui

URI: https://id.erudit.org/iderudit/88144ac

See table of contents

Publisher(s)

Les Éditions Histoire Québec
La Fédération Histoire Québec

ISSN

1201-4710 (print)
1923-2101 (digital)

Explore this journal

Cite this article

Fortier, R. (2018). « Napier + Convair + Canadair = Cosmopolitan ». La fascinante histoire de l'avion de ligne Canadair 540. *Histoire Québec*, *23*(4), 27–33.

Tous droits réservés © Les Éditions Histoire Québec, 2018

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

« Napier + Convair + Canadair = Cosmopolitan » La fascinante histoire de l'avion de ligne Canadair 540

par Rénald Fortier

M. Fortier complète une maîtrise en histoire à l'Université de Sherbrooke et un doctorat en histoire à l'Université Laval en 1982 et 1990. Il travaille au Musée de l'aviation et de l'espace du Canada depuis 1987, et occupe le poste de Conservateur, aviation et espace, depuis 1995.

M. Fortier est le conservateur responsable de cinq expositions temporaires réalisées au musée, soit 1909 - L'année lumière; L'aviation rêvée et réinventée; Les Faucheurs de marguerites : un album de l'aviation au Canada, 1909-1914; En quête de ciel : le centenaire des frères Wright; *et* Vers un ciel vert. *En 1995, il est recherchiste de l'exposition itinérante* Au temps des ballons, *réalisée avec le Musée Stewart de Montréal et le Musée de l'Air et de l'Espace de Paris.*

M. Fortier a rédigé divers essais photographiques pour le site Web du musée, dont Le R-100 au Canada; Le bouclier et l'épée; 1909 - L'année lumière; Au Temps des Ballons; et Garder l'œil sur nos côtes. *Au fil des ans, il a contribué à des séries telles que* 300 ans de science au Canada *et* Avions, *mises en ondes en 1999 et 2004.*

Bombardier compte aujourd'hui parmi les plus importants fabricants d'avions de ligne régionaux au monde. Un des éléments clés de ce géant est Bombardier Aéronautique Montréal. Autrefois connue sous le nom de Canadair, cette compagnie fabrique pendant longtemps des avions pour l'Aviation royale du Canada et des forces aériennes étrangères. En 1958, toutefois, l'avionneur de Cartierville acquiert l'outillage de production d'un avion de ligne de taille moyenne fabriqué jusque là par une compagnie sœur américaine, Convair.

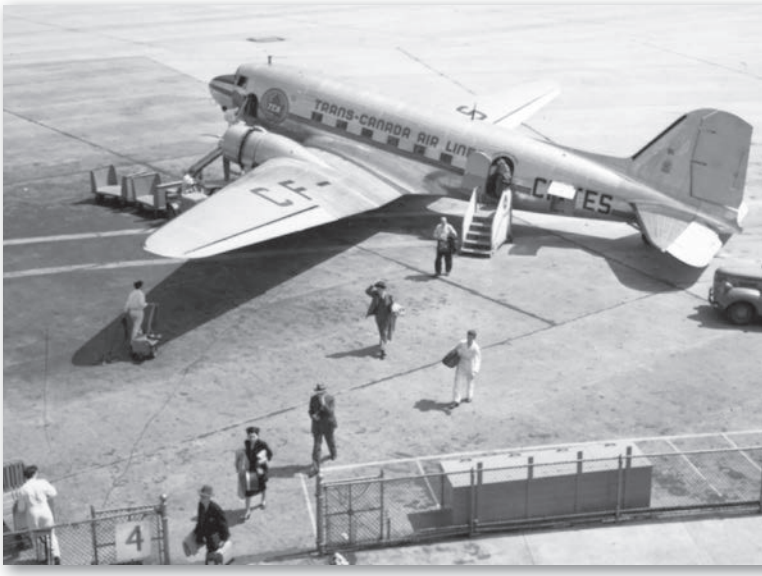
Un succès à l'échelle mondiale, le Convairliner

L'histoire de la famille d'avions de ligne de taille moyenne de Consolidated Vultee Aircraft (Convair) commence avec un classique du transport aérien, le Douglas DC–3. Fabriquées en masse aux États-Unis pendant la Seconde Guerre mondiale, les versions militaires du DC–3 vendues aux surplus de guerre deviennent les avions de ligne de choix de nombreux transporteurs aériens une fois la paix revenue[1].

Cela dit, plusieurs sociétés aériennes songent à remplacer le DC-3. Convair conçoit un bimoteur pour répondre à ce marché. Entré en service en 1948, ce Modèle 240 est le meilleur avion de ligne de taille moyenne au monde en dépit d'un niveau sonore en cabine un peu élevé. Un Modèle 340 amélioré suit en 1952. De nombreuses lignes aériennes, américaines et étrangères commandent près de 375 Modèles 240 et 340, rapidement surnommés Convairliners. L'U.S. Air Force et l'U.S. Navy, quant à elles, achètent près de 500 de ces avions.

Le début des années 1950 est une période clé dans l'histoire de l'aviation civile qui voit l'entrée en service de deux types de moteurs pour le moins révolutionnaires, le turboréacteur et le turbopropulseur, un moteur à réaction muni d'une hélice. Dans les deux cas, c'est le Royaume-Uni qui joue le rôle de pionnier. Le premier avion de ligne turbopropulsé, le Vickers Viscount, entre en service en avril 1953. La popularité de cet avion relativement silencieux et peu sujet aux vibrations cause bien des maux de tête à Convair[2].

Pour demeurer compétitif, l'avionneur américain lance le Modèle 440 Metropolitan en 1956. Plus populaire à l'étranger qu'aux États-Unis, le Metropolitan est à ce point réussi que plusieurs transporteurs aériens l'utilisent jusqu'à l'introduction des premiers avions de ligne à réaction de taille moyenne, pendant les années 1960. Convair en produit environ 170, dont une vingtaine pour l'U.S. Air Force et l'U.S. Navy.



Un Douglas DC-3 de Trans-Canada Air Lines, Aéroport de Montréal (Dorval), juillet 1947, Musée de l'aviation et de l'espace du Canada, négatif 5573.

En tout, Convair fabrique environ 1 075 Convair 240, 340 et 440 entre 1947 et 1958, dont environ 560 aéronefs civils. À partir de la fin des années 1950, plus de 250 Convairliners perdent leurs moteurs à pistons au profit de turbopropulseurs plus puissants.

Au fil des décennies, le Convairliner porte les couleurs de plus de 375 sociétés aériennes dans au moins 60 pays, de l'Afghanistan au Zaïre (l'actuel Congo). Au Québec, Air Inuit, Intair, Inter-Canadian et Québecair mettent des avions à la disposition de la Société d'énergie de la Baie James pendant plusieurs années. De fait, cette dernière est la propriétaire de six de ces aéronefs, livrés entre 1976 et 1978, utilisés pendant plusieurs années.

Le Convairliner compte parmi les meilleurs avions de ligne de taille moyenne du 20e siècle. Plusieurs douzaines, des avions convertis en turbopropulsés pour la plupart, volent encore en 2018. Ce survol de la saga du Convairliner nous introduit au cœur même de cet article[3].

Une seconde jeunesse pour le bimoteur Convair

En 1954, un fabricant de moteurs d'avions britannique d'importance secondaire sans trop d'expérience au niveau civil commence à s'intéresser au Convairliner. D. Napier & Son croit que la prochaine version de cet avion pourrait être munie de puissants turbopropulseurs Eland. Fort intéressée par cette idée, Convair lui vend un Convairliner vers octobre 1954. Une fois modifié, cet avion entame des vols d'essais en février 1956. Ses performances sont impressionnantes.

Au fil des mois, D. Napier & Son élargit quelque peu sa stratégie. En effet, les nombreux utilisateurs civils de Convairliner constituent un marché de choix pour des conversions qui demandent peu de modifications structurelles. La firme britannique n'est pas sans savoir que l'entrée en scène d'avions de ligne turbopropulsés performants diminue la valeur de revente des avions usagés munis de moteurs à pistons. Du coup, les lignes aériennes doivent emprunter de l'argent pour payer leurs programmes de modernisation. Les opérateurs de Convairliner ont toutefois une porte de sortie. L'installation d'Eland sur leurs avions usagés augmenterait beaucoup leurs performances, maintenant ainsi leur compétitivité encore plusieurs années. Elle peut par ailleurs accroître leur valeur de revente.

D. Napier & Son propose des programmes de conversion à plusieurs transporteurs aériens de par le monde. Ces efforts ne donnent de bons résultats qu'au Brésil. Une société privée, REAL Aerovias Brasília, décide de convertir trois Convairliners. Serviços Aéreos Cruzeiro do Sul, une société d'État, dit vouloir acheter des kits de conversion pour douze aéronefs, dont quatre qu'elle pense acheter.

Ces bonnes nouvelles expliquent en partie l'inauguration du siège social d'une filiale de D. Napier & Son à Washington. En novembre 1957, cette dernière livre son Convairliner converti à une firme californienne, PacAero Engineering, afin d'obtenir une certification permettant à de tels aéronefs de transporter des passagers aux États-Unis. L'avion de D. Napier & Son, rebaptisé Convair 540 ou Cosmopolitan, se pose à Ottawa en cours de route et effectue des vols de démonstration pour des représentants de Canadair, de l'Aviation royale du Canada (ARC) et du gouvernement fédéral.

Convair et sa maison mère, General Dynamics, reconnaissent depuis quelques années le potentiel du programme de conversion de D. Napier & Son. Mieux encore, ils croient que ce projet peut ouvrir la porte à la production d'avions neufs. L'avionneur américain n'est cependant pas en mesure d'exploiter ce filon. Il a en effet mis fin à la production du Convairliner afin de préparer celle d'un avion de ligne à réaction[4].

Une ou des personnes proposent alors de faire appel à Canadair, une compagnie sœur de Convair depuis 1953. C'est ainsi que, en 1958, l'avionneur québécois achète l'outillage de production et les droits de vente du Convairliner, ainsi que deux avions invendus. Canadair ne tarde pas à préparer les plans de nouvelles versions civiles et militaires, connues sous le nom de Canadair 540 ou CL-66. Les quelques centaines d'avions que la direction espère fabriquer vont placer l'avionneur en position forte sur la scène internationale. Ces commandes doivent par ailleurs réduire le risque de mises à pied chez Canadair. En effet, deux importants programmes de production d'avions militaires prennent fin en 1958-59[5].

D. Napier & Son et Canadair n'attendent pas l'arrivée du dernier train chargé d'outillage pour se mettre en quête de contrats. Elles savent très bien que l'ARC utilise encore plus de cent avions de transport Douglas Dakotas, des DC-3 militaires qui datent de la Seconde Guerre mondiale. Leur proposition s'avère à ce point intéressante que le gouvernement fédéral annule, en février 1958, un contrat de l'ARC pour un petit nombre de Viscount. Les militaires, assez mécontents, doivent s'incliner. Canadair obtient ainsi une commande pour dix CC-109 Cosmopolitan capables de transporter des passagers ou du fret. Cette commande est en fait une subvention déguisée. Elle doit aider l'avionneur à se tailler une place dans l'industrie du transport aérien, réduisant ainsi sa dépendance envers le marché militaire.

Le Cosmopolitan, dont un premier exemplaire vole en janvier 1960, entre en service en avril. Fréquemment utilisé pour transporter des politiciens et leur entourage, le « Cosmo » est parfois surnommé « Cosmopolitician[6]. »

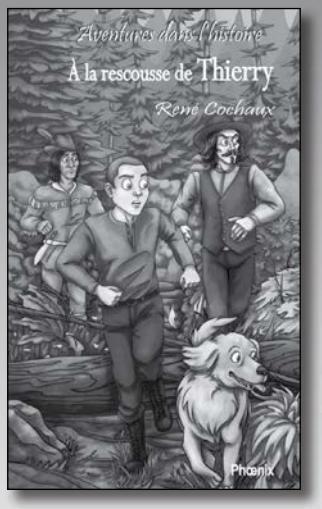
L'histoire aux

Éditions du Phœnix

Aventures dans l'histoire

ISBN : 978-2-923425-89-4 • 8.95 $

Guide pédagogique



À la rescousse de Thierry

ISBN : 978-2-923425-57-3 • 8.95 $

Guide pédagogique

Pas question que les criminels dorment

ISBN : 978-2-924253-07-6 • 13.95 $

Guide pédagogique

Éditions du Phœnix
aborde l'histoire en offrant de l'aventure à ses lecteurs. Ils découvriront,
à travers des romans sous forme de faits vécus et de fiction, la vie de plusieurs de nos héros.

Visitez notre site :
www.editionsduphoenix.com

Le projet de production prend une envergure plus grande encore au cours de l'été 1958 avec l'annonce de négociations pouvant entraîner la vente d'une centaine d'avions en Amérique du Sud. Tirant profit des discussions amorcées par Convair quelques années auparavant, Canadair veut construire une usine à Sao Paulo, au Brésil. Une filiale, Canadair International, dirigerait les opérations. La production en série du Canadair 540 se ferait graduellement : fabrication de sept avions à Cartierville, fabrication de dix-huit avions à Cartierville avec réassemblage au Brésil, puis fabrication au Brésil.

Le gouvernement brésilien espère que cette usine renflouera l'économie nationale, fortement affectée par une mauvaise récolte de café. Il est par ailleurs question de vendre en Amérique du Sud d'autres avions fabriqués par Canadair. D. Napier & Son entend bien appuyer l'avionneur de son mieux. Les deux compagnies savent en effet que des avionneurs européens et américains s'intéressent au marché sud-américain. De fait, Fairchild Engine and Airplane, une société américaine qui va produire un tout nouvel avion de ligne turbopropulsé de taille moyenne, le Fokker F-27 Friendship hollandais, songe à construire une usine d'assemblage au Brésil[7].

À l'automne 1958, D. Napier & Son lance une grosse campagne de promotion aux États-Unis, où se trouvent la moitié des Convairliners pouvant être convertis. Encouragée par l'intérêt suscité par l'Eland, D. Napier & Son fonde une filiale à Montréal en février 1959. Dépourvue d'usine au pays, D. Napier & Son (Canada) compte sur Canadian Pratt & Whitney Aircraft de Longueuil, l'actuelle Pratt & Whitney Canada, pour effectuer l'entretien des Eland. À plus long terme, la compagnie britannique songe à établir des ateliers d'entretien en sol américain.

Un des Convair 540 convertis par Canadair, Musée de l'aviation et de l'espace du Canada, négatif 25505.

Soucieuse d'attirer l'attention de clients potentiels, Canadair installe des Eland sur les deux Metropolitan qu'elle a achetés et sur un troisième avion acheté plus tard. Le premier d'entre eux vole en février 1959. L'avionneur loue deux de ces Convair 540 à l'ARC et utilise le troisième pour fin de publicité. Cet avion entreprend une tournée de promotion en Amérique du Sud en avril. En parallèle, deux avions convertis par PacAero Engineering entreprennent en mars et juin des tournées similaires au Canada et aux États-Unis, et en Europe occidentale. Commandités par Canadair et D. Napier & Son, ces trois Convair 540 visitent onze pays européens et une soixantaine de villes du continent américain, du Canada à l'Argentine.

En mai 1959, un Convair 540 vole de Rio de Janeiro à Brasilia, la nouvelle capitale du Brésil alors en construction dans la forêt amazonienne. Le président brésilien effectue le voyage avec quelques ambassadeurs, dont celui du Canada. D'aucuns voient dans la présence de Jusceliano Kubitschek de Oliveira une indication de son intérêt pour le projet d'usine de Canadair.

De fait, tous les efforts déployés par l'avionneur et par D. Napier & Son semblent porter leurs fruits. Des sociétés aériennes de l'Argentine, du Brésil et de Colombie, sans parler de deux lignes aériennes régionales américaines au moins, manifestent un réel intérêt pour le Convair 540 ou le Canadair 540. Mieux encore, le gouvernement américain permet aux transporteurs aériens locaux de financer la conversion d'avions de ligne à l'aide de prêts garantis par l'État. Allegheny Airlines loue un Convair 540 et l'utilise au cours de la seconde moitié de 1959. Satisfait de ses performances en dépit de quelques problèmes techniques, la société aérienne commande cinq autres conversions en novembre, devenant ainsi le principal utilisateur de Convair 540. Allegheny Airlines prévoit aussi convertir quatre des onze Convairliners usagés qu'elle achète ce même mois.

PacAero Engineering étant impliquée dans un autre programme de conversion du Convairliner appuyé par Convair, qui vise l'installation de turbopropulseurs conçus par la division Allison de General Motors, D. Napier & Son se tourne vers une autre société californienne pour effectuer les conversions commandées par Allegheny Airlines. La compagnie britannique est à ce point confiante de voir d'autres lignes aériennes signer des commandes qu'elle achète neuf Convairliners usagés en décembre 1959.

Toujours en 1959, Québecair loue un des Convair 540 convertis par Canadair. Le transporteur aérien achète les deux autres vers septembre 1960. La direction soutient que la présence de ces avions et l'utilisation de briseurs de grèves lui permettent de surmonter une grève illégale de deux mois de ses pilotes.

Les espoirs de Canadair et D. Napier & Son en matière de production et de conversion s'évanouissent toutefois en fumée. Les problèmes économiques du Brésil mettent fin au projet d'usine. Toutes les sociétés aériennes qui ont songé à convertir des avions y renoncent. Même la conversion des Convairliners d'Allegheny Airlines s'arrête en cours de route. Tous les avions usagés achetés par cette dernière et D. Napier & Son demeurent intacts. Pis encore, Canadair commence à proposer des versions civile et militaire du CL-66 / Canadair 540 munies de turbopropulseurs Allison vers le milieu de 1961. Que s'est-il donc passé[8]?

Au fil des mois, l'ARC et Québecair doivent réduire le temps entre révisions déjà peu impressionnant de l'Eland – une situation unique à l'époque. D. Napier & Son ne peut que s'excuser. Canadair doit elle aussi faire face à de sérieux problèmes. Le coût élevé du Canadair 540 une fois les taxes et droits de douanes inclus (1,4 million vs 760 000 $ US pour un F-27 Friendship fabriqué aux États-Unis) éloigne les clients potentiels, surtout américains. Ces derniers savent par ailleurs que les Convairliners convertis dans le cadre du nouveau programme de PacAero Engineering coûtent bien moins cher qu'un Canadair 540. De fait, compte tenu qu'un avion converti par Canadair coûte moins de 520 000 $ US, on peut se demander si le programme de production du Canadair 540 avait la moindre chance de succès[9].

Les difficultés financières qui assaillent D. Napier & Son, liées directement au manque de fiabilité de l'Eland, ajoutent aux problèmes de Canadair. Soucieux de préserver l'industrie aéronautique nationale, le gouvernement britannique encourage les fusions. En juin 1961, une compagnie contrôlée à parts égales par D. Napier & Son et Rolls-Royce voit le jour. Dirigée par un représentant de cette société connue mondialement, Napier Aero Engines prend aussitôt en charge les activités aéronautiques de D. Napier & Son.

Confrontée elle-aussi à de sérieux problèmes financiers, Québecair tente d'obtenir un monopole sur certaines routes et des subventions pour son réseau. L'avenir même de cette ligne aérienne semble menacé. La Commission des transports aériens fait enquête. Elle conclut que Québecair utilise ses deux Convair 540, qui lui ont coûté bien cher, sur des routes peu rentables. Le transporteur aérien doit mettre de l'ordre dans ses affaires. En janvier 1962, Québecair remet ses Convair 540 à Canadair.

Cette mise au rancart semble avoir joué un rôle certain dans la décision, en février 1962, d'English Electric Group, la maison-mère de D. Napier & Son, de ne plus accepter de commandes civiles pour l'Eland. Pis encore, la compagnie annonce un peu plus tard qu'elle prévoit fermer la chaîne de montage. Rolls-Royce, qui tire les ficelles, ne voit pas l'utilité de poursuivre la mise au point d'un moteur peu fiable.

Ces décisions suscitent une réaction rapide de la part d'Allegheny Airlines. Fin avril, D. Napier & Son rachète les cinq Convair 540 que cette société aérienne utilise encore. Allegheny Airlines les remplace par des Metropolitan usagés. De fait, les cinq Convair 540 retrouvent rapidement leurs moteurs d'origine – un retour en arrière unique dans l'histoire du transport aérien. La prise de contrôle par Rolls-Royce du seul moteur d'avion Napier encore en production, en 1962, confirme le retrait définitif de D. Napier & Son du secteur aéronautique[10].

Le nombre de Convairliners convertis avec des moteurs Eland, dix en tout, est bien minime. Canadair ne fabrique par ailleurs aucun autre avion de ce type après la livraison du dixième CC-109 Cosmopolitan, l'unique avion produit en série qui utilise des moteurs Eland. Les programmes de conversion et de production envisagés par D. Napier & Son et Canadair ont échoué[11].

En guise de conclusion

Ainsi prend fin la triste histoire du Canadair CL-66 / Canadair 540. Lancé en grande pompe en 1958, ce programme de production s'effondre dès 1962. Tout comme par le passé, c'est grâce à la production d'avions de combat pour l'Aviation royale du Canada et des forces aériennes étrangères que Canadair se maintient à flot au cours des années 1960.

Un des Canadair CC-109 Cosmopolitan de l'Aviation royale du Canada, début des années 1960, Musée de l'aviation et de l'espace du Canada, négatif 25531.

Un des Convair 540 convertis par Canadair et loués par Québecair, octobre 1960, Musée de l'aviation et de l'espace du Canada, négatif 25525.

NOTES

1 Henry M. Holden, *The Legacy of the DC-3* (Brawley, Californie : Wind Canyon Books, 2002), 193-199.

2 J.M. Gradidge *et al.*, *The Convairliners Story* (Tunbridge, Angleterre : Air Britain (Historians), 1997), 10-11 et 13.

3 J.M. Gradidge *et al.*, *op. cit.*, 13. Gaétan Lavoie, « Des Convair 580, pas très jeunes, mais fiables. » *Aviation Québec* 2 (Juillet-août 1978), 15-18. John Wegg, *General Dynamics Aircraft and their Predecessors* (Annapolis, Maryland : Naval Institute Press, 1990), 187-189. Des bimoteurs Convair sont visibles dans environ 50 films, principalement américains mais aussi européens et sud-américains, et ce depuis les années 1950. Le Convairliner est présent dans au moins 4 séries télévisées, dont *The Twilight Zone / La quatrième dimension* – un des classiques du fantastique télévisé. Un des meilleurs épisodes de la série, « Nightmare at 20,000 feet / Cauchemar à 20 000 pieds » diffusé en 1963, met en vedette un comédien d'origine montréalaise. En 1966, William Shatner prête ses traits à un personnage plus grand que nature de la série télévisée *Star Trek / Patrouille du cosmos*, le capitaine James Tiberius Kirk. Un Convairliner de la société aérienne belge SABENA compte par ailleurs parmi les nombreux avions qui peuplent les aventures de Tintin, un héros de bande dessinée créé par le Belge Georges Prosper Remi, dit Hergé. Cet avion est visible sur deux pages de *L'affaire Tournesol*, une histoire d'enlèvement et d'espionnage publiée en album en 1956. J.P. Telotte, « In the cinematic zone of *The Twilight Zone's* cultural and mythological terrain. » *Science Fiction Film and Television* 3 (Printemps 2010), 1-17.

4 Anon., « Napier Eland airliner. » *Flight* 69 (3 février 1956), 136-137. Anon., « Civil aviation – R.E.A.L. hopes for Eland. » *Flight* 71 (22 mars 1957), 359. Anon., « Civil aviation – Elands for Brazil? » *Flight* 72 (12 juillet 1957), 57. Anon., « From all quarters – Eland Convair for certification. » *Flight* 72 (22 novembre 1957), 790-791. Anon., « Napier pushes Convair-Eland campaign. » *Aviation Week* (*AW*) 67 (30 décembre 1957), 64-66. L.L. Doty, « Used-plane market faces critical era. » *AW* 69 (7 juillet 1958), 26-28. Tony Merton Jones, « The Eland enigma, part 1. » *Propliner* 65 (Hiver 1995), 33-37.

5 Anon., « Turboprop Convair ordered by RCAF. » *AW* 68 (17 février 1958), 40-41. Anon. « Napier + Convair + Canadair = Cosmopolitan. » *Aircraft* 20 (April 1958), 26-28 et 66-67. Tony Merton Jones, *op. cit.*, 35-36.

6 Anon., « Turboprop Convair ordered by RCAF. » *AW* 68 (17 février 1958), 40-41. Anon., « From all quarters – Canadair CL-66 Cosmopolitan. » *Flight* 73 (21 février 1958), 228. Anon. « Napier + Convair + Canadair = Cosmopolitan. » *Aircraft* 20 (April 1958), 26-28 et 66-67.

7 Anon., «Canadair plant for Brazil. » *The Financial Post* 53 (26 juillet 1958), 1. Anon., « Civil aviation – Canadair in Brazil. » *Flight* 74 (29 août 1958), 300.

8 Anon., « Air transport – PacAero Engineering to convert Hawaiian Convairs to turboprops. » *AW* 70 (19 janvier 1959), 39. Anon., « Financial – Tight market hampers airline. » *AW* 70 (19 janvier 1959), 67. Anon., « Aeronautical engineering – Napier inaugurates Canadian subsidiary. » *AW* 70 (2 mars 1959), 66. Anon., « Air transport – Sales drive begins for Canadair 540. » *AW* 70 (30 mars 1959), 44. Anon., « Air transport – Return to service scheduled for 540. » *AW* 71 (3 août 1959), 38. Anon., « Air transport – Alleghany orders 540s. » *AW* 71 (16 novembre 1959), 42. Anon., « Air transport – Alleghany planning mixed fleet; to convert Convairs to turboprops. » *AW* 71 (30 novembre 1959), 40-41. Anon., « Air transport – Napier buys Convairs from United Air Lines. » *AW* 71 (21 décembre 1959), 31. Anon., « Airline observer. » *AW* 73 (12 septembre 1960), 52. Anon., « Airline observer. » *AW* 73 (24 octobre 1960), 52. Robert I. Stanfield, « Aviation Week pilot report – Turboprops boost Convair's capabilities. » *AW* 70 (20 avril 1959), 103-104, 107, 109 et 111.

9 Tony Merton Jones, « The Eland enigma, part 2. » *op. cit.*, 19-20.

10 Anon., « World news – No more Elands. » *Flight* 81 (1 mars 1962), 313. Anon., « Air commerce – Up-to-date with Alleghany. » *Flight* 81 (3 mai 1962), 706-707. Tony Merton Jones, « The Eland enigma, part 2. » *op. cit.*, 20-22.

11 Tony Merton Jones, « The Eland Enigma, part 2. » *op. cit.*, 20-23. Au fil des ans, les Canadair CC-109 Cosmopolitan souffrent des nombreuses carences de leurs moteurs Napier Eland. En 1966-67, soucieuse de les maintenir en service, l'Aviation royale du Canada fait installer des turbopropulseurs Allison sur huit avions. Les Cosmopolitan encore en existence sont entreposés en 1994. Andrew H. Cline, « Canadian Forces – Cosmo closeout. » *Wings* 35 (Décembre 1994), 43 et 53.

Annonce publicitaire de la division Convair de General Dynamics pour le Modèle 340, *Aviation Week*, 7 septembre 1953, 19.