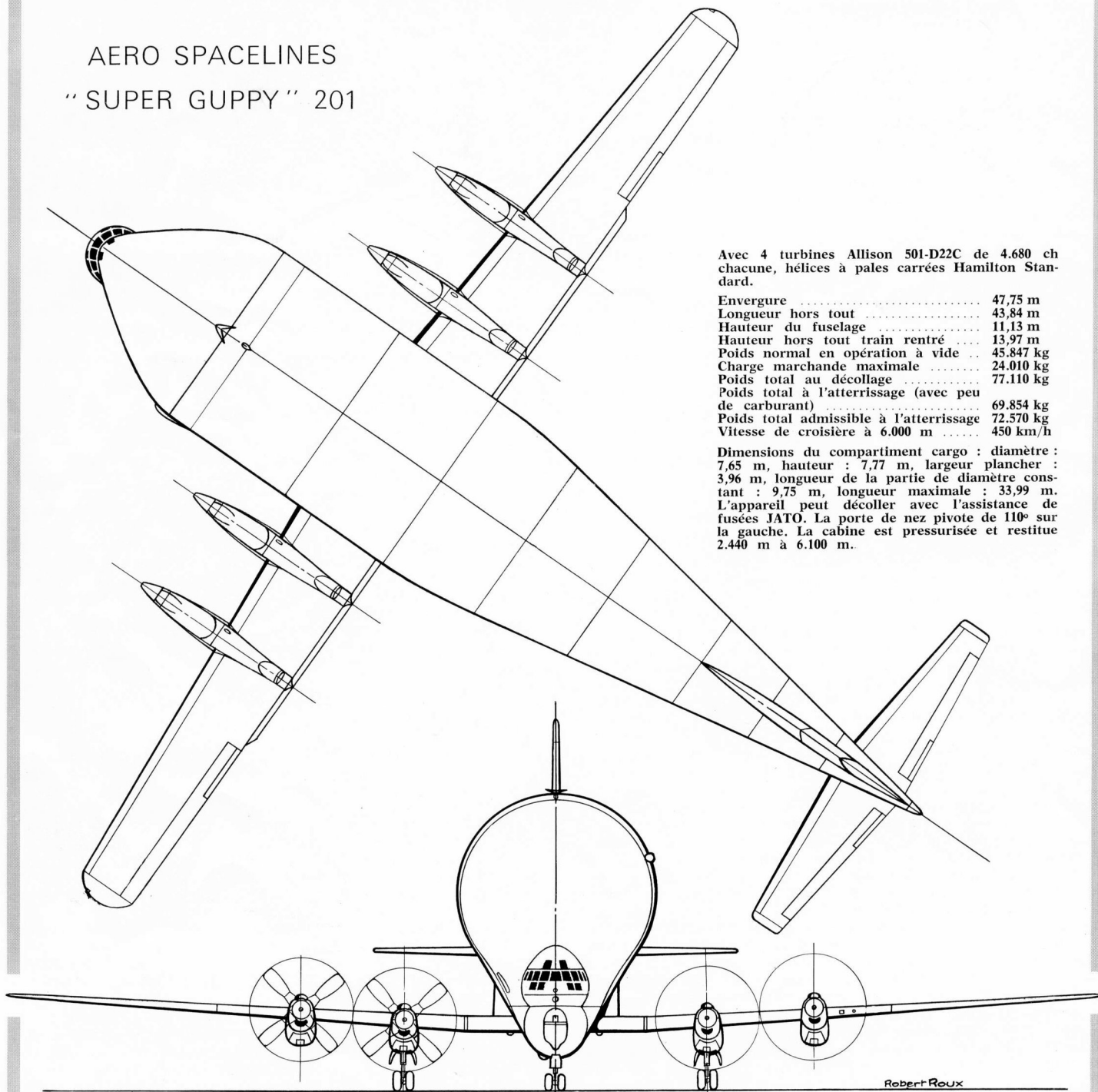


AERO SPACELINES "SUPER GUPPY" 201



Avec 4 turbines Allison 501-D22C de 4.680 ch chacune, hélices à pales carrées Hamilton Standard.

Envergure	47,75 m
Longueur hors tout	43,84 m
Hauteur du fuselage	11,13 m
Hauteur hors tout train rentré	13,97 m
Poids normal en opération à vide	45.847 kg
Charge marchande maximale	24.010 kg
Poids total au décollage	77.110 kg
Poids total à l'atterrissage (avec peu de carburant)	69.854 kg
Poids total admissible à l'atterrissage	72.570 kg
Vitesse de croisière à 6.000 m	450 km/h

Dimensions du compartiment cargo : diamètre : 7,65 m, hauteur : 7,77 m, largeur plancher : 3,96 m, longueur de la partie de diamètre constant : 9,75 m, longueur maximale : 33,99 m. L'appareil peut décoller avec l'assistance de fusées JATO. La porte de nez pivote de 110° sur la gauche. La cabine est pressurisée et restitue 2.440 m à 6.100 m.

une grosse bête
du temps
présent

par Robert J. Roux

Il fallait une certaine dose d'optimisme pour imaginer un jour que les troisième étages de la fusée « Saturn » V, celle qui précisément va maintenant régulièrement sur la Lune, pourraient être livrés par avion au centre de montage de la NASA.

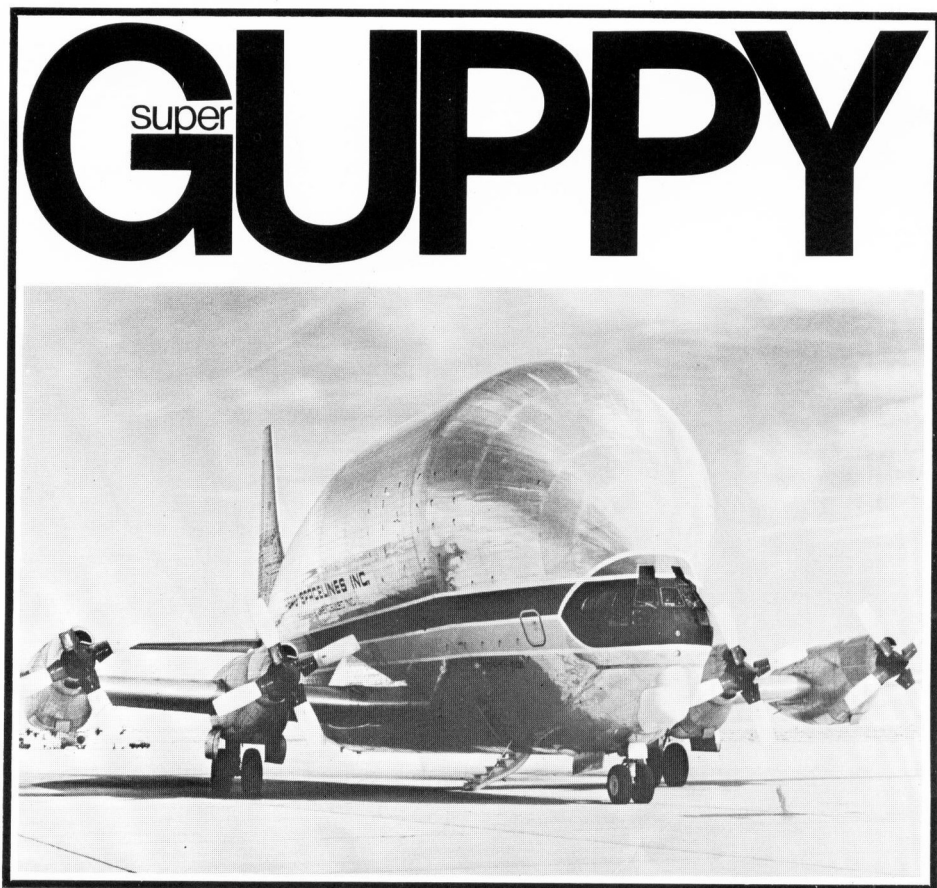
Les Américains ne doutent de rien et encore moins de ce qui leur paraît à priori impossible. Le cylindre du troisième étage de « Saturn » a près de sept mètres de diamètre et on imaginait mal quelles seraient les dimensions du fuselage de l'avion qui pourrait se charger d'un tel volume. La société Aero Spacelines était spécialisée dans la transformation des avions de tous types et ses ingénieurs se mirent à la recherche d'un avion dont les bases pourraient servir de départ à la construction du monstre nécessaire à ce transport très spécial. Ils le trouvèrent, le Boeing « Stratocruiser » offrant toutes les caractéristiques de base. On ne s'attaqua pas d'emblée au « Super Guppy », mais à un petit frère dont on avait également besoin, le « Pregnant Guppy », capable lui aussi de transporter « quelques bricoles » de l'industrie spatiale.

Aero Spacelines exécuta la transformation, études et réalisation, sur ses propres budgets, avec évidemment l'assurance de la part de la NASA et du département de la Défense que si l'engin volait et volait bien, il serait d'emblée adopté. Ne nous cachons pas que le doute et une certaine méfiance subsistaient, et bon nombre d'officiels voulaient d'abord voir ce que l'avion ainsi réalisé pourrait apporter comme possibilités avant de se lancer dans des commandes officielles.

Le « Pregnant Guppy » vola pour la première fois le 19 septembre 1962 sous la désignation B 377.PG, il était issu directement d'un Boeing B 377 « Stratocruiser ». On sait que le « Stratocruiser » présentait un fuselage à deux lobes, et sur le « Pregnant » la hauteur du lobe supérieur était passée de 2,74 m à 6,02 m. L'avion, évidemment, avait une allure bien particulière qui le rapprochait beaucoup plus du cétacé monstrueux en mal d'espace que de l'avion de transport, même très spécial. Après des essais en vol prudents, mais complets, l'avion fut aménagé définitivement au printemps 1963. Le volume disponible de son fuselage était de 826.50 m³, le plus important offert par un avion à l'époque. L'avion, finalement, fut certifié FAA et immédiatement prit du service entre Los Angeles et Cap Kennedy pour transporter des éléments de « Saturn » SIV.

Depuis cette époque, le « Pregnant » est toujours en service, ses quatre moteurs sont des Pratt et Whitney R 4360.B6 entraînant des hélices Hamilton Standard. A la fin de 1968, l'avion fut équipé de moteurs fusées supplémentaires capables de le faire décoller rapidement depuis des terrains assez courts.

Instruits par cette première expérience,



les responsables de Aero Spacelines n'en restèrent pas là, poussés d'ailleurs par la NASA qui devait acheminer les éléments de sa « Saturn » V des usines de fabrication au polygone de tir de Cap Kennedy. Il s'agissait du troisième étage de la fusée, un cylindre dont les dimensions le rendaient antipathique aux services de contrôle routier américain. Le B 377.SG fut donc mis en chantier depuis les éléments, ailes, cabine de pilotage et partie arrière du fuselage d'un Boeing C-97J. Un des deux avions de ce type existants fut équipé à titre expérimental de quatre turbines à hélices Pratt et Whitney T34. L'envergure de l'aile d'origine fut augmentée de 4,57 m et le fuselage allongé de 9,40 m. Quant au lobe supérieur, il fut dessiné et calculé pour contenir un cylindre de 7,62 m de diamètre et de 1.410 m³ de volume.

Le beau petit monstre vola pour la première fois le 31 août 1965, exactement huit mois après que les premiers traits de crayon de son étude aient été tracés.

Toujours sur sa lancée, Aero Spacelines n'en resta pas à ces deux avions et mit immédiatement en chantier le B 377.MG « Mini-Guppy » équipé de quatre Pratt et Whitney R 4360.B6 en étoile. Ce troisième appareil vola pour la première fois le 24 mai 1967 et deux jours après traversait l'Atlantique pour être présenté au sol et en vol au salon du Bourget. Des ingénieurs français consultés avouèrent en présence de cet avion que quelques années plus tôt ils n'auraient pas osé étudier un tel monstre si on le leur avait demandé. Ils furent tous unanimes à reconnaître que John Conroy qui fut à l'origine de ces appareils avait eu un certain courage et beaucoup de foi pour oser concevoir et réaliser le premier « Guppy », un avion qui incontestablement

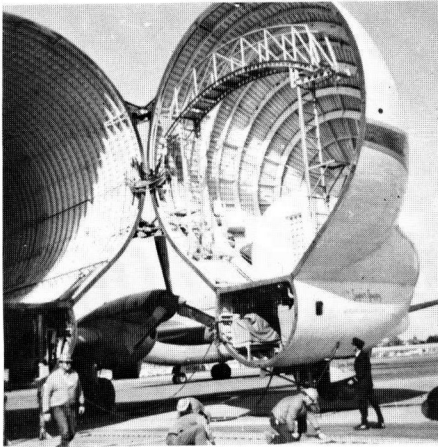
défiât certaines lois de l'aérodynamique et de la conception des cellules. Un nouveau « Mini-Guppy » fit son premier vol le 13 mars 1970, mais il eut une vie très brève puisqu'il fut détruit peu après son décollage le 12 mai 1970. On dit également que l'un des appareils dut être particulièrement revu et corrigé à la suite d'un vol d'essai au cours duquel le fuselage fit preuve d'une certaine tendance à se vriller.

Les « Guppy » ont évidemment quelques bonnes missions très spectaculaires à leur actif en dehors de la routine du transport d'éléments de fusées à travers le territoire américain. Un des vols à longue distance accompli par l'un d'eux fut réalisé à l'occasion du transport de Seattle à Damas d'une pointe avant de rechange pour le Boeing 707 de la TWA que des pirates de l'air avaient fait sauter à l'occasion d'un détournement en vol qui remua l'opinion publique à l'époque.

L'arrivée au Bourget le 29 septembre 1971 du « Super Guppy 201 » était l'aboutissement d'une opération lancée quatre années plus tôt, alors que l'avion n'existait pas encore. Il s'agissait pour les Européens et pour les Français en particulier de transporter dans les meilleures conditions les différents éléments des « Concorde » et « Airbus » dont la construction était disséminée un peu partout dans différents pays. Le venue au salon de Paris du « Mini-Guppy » avait donné des idées aux Français sur ce que pourrait être le transport des éléments des deux avions européens. M. Pierre Jorelle, qui dirige la Compagnie Générale d'Aéronautique, fut l'instigateur de l'opération en tant que représentant en France de l'Aero Spacelines. Sur sa demande, le « Mini-Guppy » présenté au salon fit un bref séjour à Toulouse où les techniciens de la Société

Ci-contre, à droite, gros succès de curiosité à l'arrivée du « Super Guppy » au Bourget, au moment de l'ouverture de l'énorme fuselage.

Ci-dessous, une intéressante vue de la structure de la partie avant mobile, ce « Super Guppy » est celui qui vole aux Etats-Unis pour le compte de la N.A.S.A.



Aérospatiale purent étudier de près les conditions dans lesquelles ils pourraient utiliser une telle machine. Le « Mini-Guppy » était trop petit, il fallait au moins la taille d'un « Super Guppy » pour recevoir des éléments d'« Airbus ». L'avion n'existait pas encore en version civile. Une version à six turbines fut étudiée dans l'usine de Santa Barbara. Finalement, ce fut le SGT 201 avec quatre turbines Allison qui fut retenu et construit, alors que l'autre « Super Guppy » utilisé par

la NASA avait des turbines Pratt et Whitney. L'avion fut certifié le 26 août 1971 et reçut son certificat de navigabilité le 5 septembre 1971. Il effectua sa traversée de l'Atlantique via Lincoln, Buffalo, Goose Bay et Keflavik avec un équipage de la compagnie UTA à qui Airbus Industrie et la Société Aérospatiale avaient confié l'exploitation de l'appareil. Le jour de son arrivée au Bourget, l'avion obtint un très grand succès après avoir fait un atterrissage assez specta-

culaire sur son diablo avant. Il semble d'ailleurs à ce sujet que l'avion pose un certain nombre de problèmes d'utilisation et de pilotage. L'immense fuselage a un comportement aérodynamique spécial qui parfois doit surprendre l'équipage. Deux incidents consécutifs à l'atterrissage ayant entraîné la détérioration du train avant prouvent que tout n'est pas aisé lorsqu'on utilise un tel monstre. L'avion est évidemment limité par fort vent de travers ou par temps agité. Particularité

propre à cet avion, seul le cockpit est pressurisé, un système de soufflet permet au fuselage de respirer afin d'éviter par exemple que la soute ne se retrouve en dépression après une descente trop rapide. La structure travaillerait alors de façon anormale et pourrait être déformée et peut-être même rompue (c'est semblait-il ce qui serait arrivé au cours de l'essai dont nous parlons ci-dessus).

Les quelques personnes qui, le 29 septembre 1971, étaient présentes à l'arrivée du « Super Guppy » au Bourget ont pu assister à une démonstration de mise en œuvre de l'appareil, toute la partie avant pivote sur la gauche autour d'une seule charnière, ce qui a surpris beaucoup de monde. Il faut préciser que le diabolos avant a son rôle à jouer dans cette manœuvre et sert de point d'appui. L'interaction de l'immense fuselage et de la voilure n'a certainement pas manqué de préoccuper les ingénieurs responsables de la création de l'avion.

La solution adoptée pour faciliter l'écoulement est assez rustique mais certainement efficace. L'angle entre l'extrados de la voilure et la paroi rebondie du fuselage est bouché par un carénage qui prend naissance à l'arrière du maître couple du profil de l'aile et qui se prolonge assez loin en aval du bord de fuite. Cette carène, genre Karman, est formée de deux surfaces planes qui se coupent suivant une arête vive. La solution peut étonner par son inélégance mais doit améliorer l'écoulement de l'air vers les empennages horizontaux et en conséquence la stabilité de l'avion.



Ci-dessus, le « Super Guppy » 201 en vol. Ci-dessous, le gros fuselage de « l'Airbus » est déjà presque « avalé » par la soute du 201.



Voilà ce qu'est le « Super Guppy » en utilisation depuis plusieurs mois pour le compte d'Airbus Industrie et de Dassault. Un deuxième appareil serait, dit-on, en commande. Il est vrai qu'au siècle de la coopération industrielle européenne, le transport des éléments d'un avion fabri-

qués aux quatre points cardinaux doit se faire rapidement et les mois qui viennent verront trois grands programmes majeurs aboutir sur le plan de la construction en série : « Concorde », « Airbus » et « Mercure ». Les deux « Super Guppy » ont de ce fait du pain sur la planche. ●

supérstoilid ub M bibliothèque du supilonné fanatique

FRENCH FIGHTERS OF W.W.II, vol. 1,
by John Brindley, chez Hylton Lacy Publishers Ltd.

Ce onzième livre de la série « Men and Machine » nous intéresse directement car il traite des chasseurs français de la malheureuse campagne de 1939-1940. Sont décrits dans les soixante pages de ce volume : les Bloch 151-155, le Dewoitine 520, le Morane 406, le Curtiss H.75 et le Potez 630. Nous l'avions prédit (sans prendre de grands risques, il est vrai...) et nous y voilà. Un début d'encyclopédie des avions français paraît enfin... mais en anglais. Sans doute, les éditeurs français vont encore rabâcher : « Il n'y a pas un public suffisant en langue française pour de tels ouvrages trop coûteux. » Notre expérience, à l'Album, prouve le contraire et nous pensons même que si ces raisons sont encore avancées, elles ne seront plus que le paravent de la veulerie et de l'incompétence des intéressés.

Revenons au livre de J. Brindley, qui a bénéficié de l'aide de tout ce qui compte en tant que spécialistes français de la question (ce qui montre bien à quel point chacun en a assez du ghetto hexagonal). Ce « French fighters » est un excellent livre de références, certainement le plus complet publié à ce jour sur le sujet. Les illustrations sont abondantes, souvent inédites bien que souffrant du manque de qualité technique des documents de cette époque. Les planches en couleurs (pas moins de quatorze pages en couleurs...) sont d'un bon niveau. Malheureusement pour les maquettistes, elles ne sont pas au 1/72° alors que le format du livre s'y prêtait. Il faut encore constater que les artistes anglais ne dessinent pas les bords des camouflages français flous, qu'ils ne sont pas d'accord entre eux sur les proportions des couleurs des cocardes françaises et qu'ils commettent quelques erreurs de contours.

Ces quelques réserves n'enlèvent rien à la qualité générale du livre qui restera certainement un outil de travail privilégié pour les aérophiles.

AVRO « LANCASTER » Mk.II

Aircraft Profile n° 235, by Bruce Robertson

Depuis le n° 205, la série des fameux « Aircraft Profiles » a pris un nouveau départ. Nous ne pourrions jamais trop souligner l'intérêt de ces publications. Pour un affamé de l'archive, ces fascicules contenant chacun la monographie d'un avion ou d'une version importante d'un appareil sont une documentation précieuse, car ils sont faciles à glisser dans un dossier. Ils sont l'antithèse du livre trop global qui engloûtit les renseignements et décourage parfois la recherche. Le « Lancaster » II, c'est celui qui avait des moteurs en étoile, quelques centaines seulement en furent produits au milieu des 7.000 appareils standard équipés du moteur Merlin. Leur histoire est parfaitement décrite, les photos remarquables et les dessins couleurs de P. Endsleigh Castle sont, comme toujours, d'un excellent niveau.

MITSUBISHI A6M.5 TO A6M.8 « ZERO-SEN »

Aircraft Profile n° 236, by M.C. Richards and D.S. Smith

Les lecteurs de l'Album connaissent bien le « Zero », notre ami Bernard Millot lui ayant consacré une longue étude. Ce Profile dédié aux derniers types du redoutable chasseur japonais est d'une grande richesse en documents nouveaux. Pour la première fois, par exemple, nous voyons la manière dont les victoires étaient « affichées » sur les chasseurs de la marine impériale. Un excellent texte et de très bons dessins (P. Endsleigh Castle) où, enfin, les cocardes japonaises retrouvent leurs authentiques couleurs, c'est-à-dire rouge orangé et non pas le grenat qui fut adopté par certains historiens sur la foi de carcasses vieilles de trente ans et ceci contre tous les témoignages d'époque...

BRISTOL F.2B « FIGHTER » 1918-1932

Aircraft Profile n° 237, by Charles Bowyer

Le meilleur biplace de chasse de la première guerre mondiale resta en service de longues années dans la RAF, surtout au Moyen-Orient et aux Indes. La fin de carrière de cet appareil est naturellement un peu terne et nostalgique, mais les documents présentés sont nombreux et inédits. Les plans en couleurs sont de P. Endsleigh Castle, une garantie de qualité.