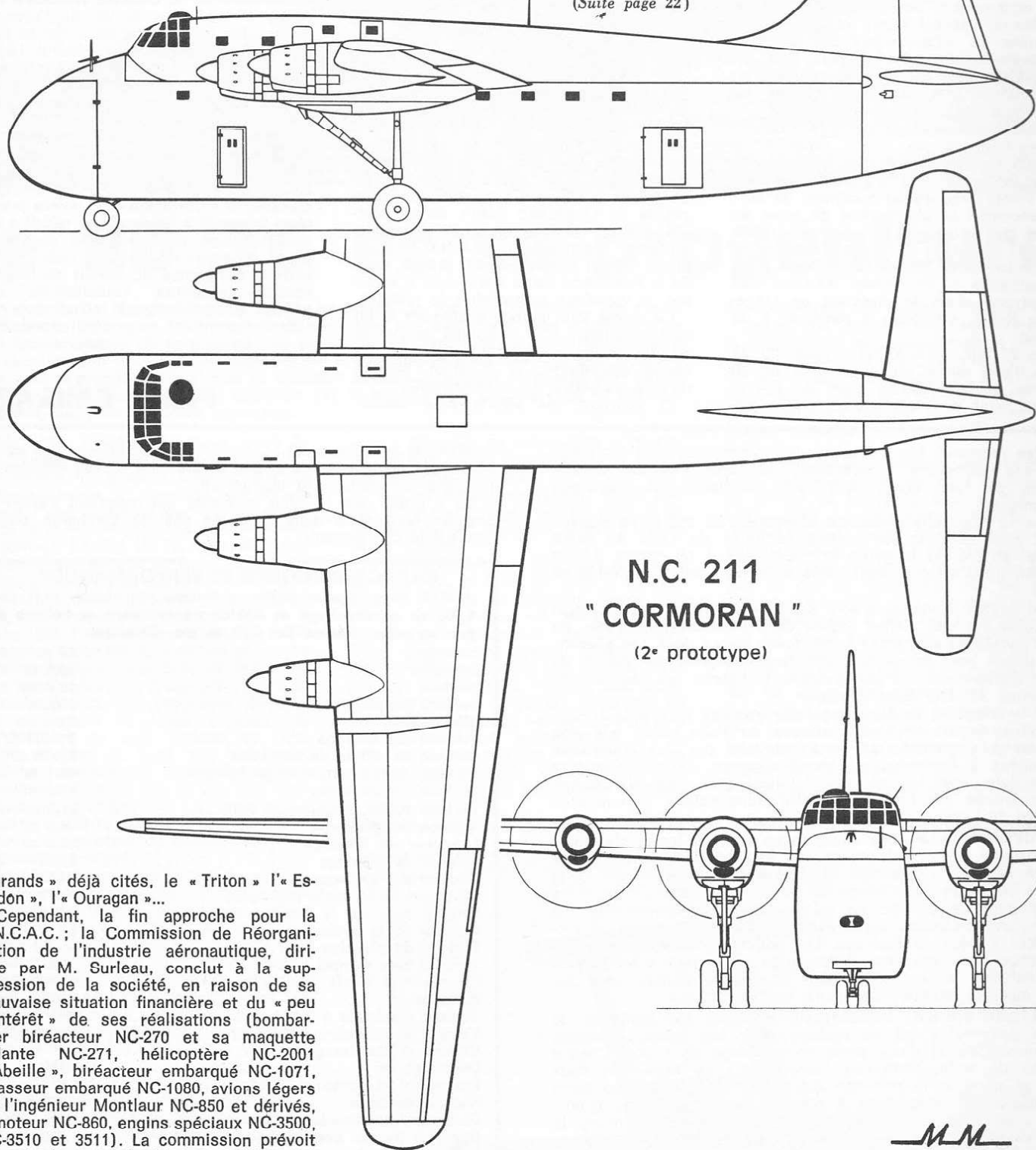


tionnelle innovation, une présentation au sol et en vol est organisée sur l'aérodrome d'Orly ; on y voit le « Cormoran » n° 1 à côté des grands prototypes de ce moment : le Bréguet « Deux-Ponts », le SE. 1010, le SE. 2010 « Armagnac ». Le public peut notamment admirer ses remarquables capacités en virage, et se promener dans sa soute remplie d'une file de camions de 3,5 tonnes. C'est le dimanche 15 mai que se termine cette manifestation, par la grande présentation en vol de nos espoirs qui étaient, outre les

à la S.N.C.A.N., et de l'usine de Châteauroux à la S.N.C.A.S.O.

A la fin du mois de mai, alors qu'il a gagné le terrain d'Orléans-Bricy pour y poursuivre ses essais, le « Cormoran » est frappé par un nouveau malheur : alors qu'il effectue un essai de roulement à grande vitesse il s'écarte de l'axe de la piste et fauche deux ouvriers polonais placés imprudemment près de celle-ci, les tuant sur le coup. Dans les premiers jours de juin une commission, nommée par le Secrétaire d'Etat à l'Air,

(Suite page 22)



« grands » déjà cités, le « Triton » l'« Espadon », l'« Ouragan »...

Cependant, la fin approche pour la S.N.C.A.C. ; la Commission de Réorganisation de l'industrie aéronautique, dirigée par M. Surleau, conclut à la suppression de la société, en raison de sa mauvaise situation financière et du « peu d'intérêt » de ses réalisations (bombardier biréacteur NC-270 et sa maquette volante NC-271, hélicoptère NC-2001 « Abeille », biréacteur embarqué NC-1071, chasseur embarqué NC-1080, avions légers de l'ingénieur Montlaur NC-850 et dérivés, bimoteur NC-860, engins spéciaux NC-3500, NC-3510 et 3511). La commission prévoit le rattachement de l'usine de Bourges

CORMORAN

l'avion malchanceux...



*...tué par les
politiciens*

De toutes les sociétés nationales d'aéronautique, la S.N.C.A. du Centre, qui deviendra l'Aérocentre, est celle qui a été le plus durement touchée par les bombardements aériens durant la guerre. De plus, au lendemain de l'armistice de juin 1940, son bureau d'études a été licencié. Après la Libération, elle passe sous la direction de l'ingénieur Bloch revenu d'Alger où il avait rallié les Forces Françaises Libres, et qui ne doit pas être confondu avec son homonyme Marcel Bloch, déporté en Allemagne. L'activité de la firme est tout d'abord limitée à la poursuite de la fabrication du bimoteur Siebel Si-204 D, entamée sous l'occupation, en deux versions appelées NC-701 et NC-702. Puis, son bureau d'études est reformé à Paris rue Pillet-Will, près de l'Opéra, avec notamment l'appoint d'un contingent de dessinateurs venus des Ateliers Aéronautiques de Suresnes, ex-Société Anonyme des Usines Farman (S.A.U.F.), supprimés après la fin de l'établissement du dossier du Heinkel He-274. La société s'attaque à l'étude d'une famille d'avions cargos en vue de définir l'appareil capable de transporter du fret sur une distance donnée dans les conditions les plus économiques. D'une cinquan-

taine d'avant-projets, établis à la fin de 1945, s'étagant du bimoteur moyen à l'hexamoteur lourd, est choisie une solution quadrimoteur, appelée NC-210, établie autour du nouveau moteur SNECMA (ex Gnôme-Rhône) 18 R de 2.150 ch au décollage. Le public a, pour la première fois, connaissance de ce propulseur le 12 avril 1945 lorsque s'ouvre, dans le hall Renault situé au 52 de l'avenue des Champs-Élysées, l'exposition « les ailes de France ». Les essais de ce moteur de 18 cylindres en double étoile ont eu lieu en mai 1940, durant la guerre. Les recherches se sont poursuivies dans la clandestinité, au sein d'un petit bureau d'études installé à Limoges. Après la guerre, une version améliorée appelée « 46 » est prévue, qui devrait développer 2.400 ch. En attendant, une vingtaine de 18 R version « 40-45 » sont commandés dans le but d'équiper les prototypes français dont la sortie est prévue pour 1946. Cependant, ce propulseur va tomber dans l'oubli comme tous ceux de grande puissance à l'étude à cette époque, que ce soit le 24 cylindres de 3.000 ch d'Hispano-Suiza, le 28 cylindres de 3.500 ch de la SNECMA ou le 42 cylindres de 5.000 ch de Mathis.

LS laissent la place, soit aux productions étrangères (Junkers, Pratt & Whitney, Bristol), soit aux turbo-réacteurs. Aussi, dès la fin de 1945 le NC-210, de 54 mètres d'envergure, de 60 tonnes de poids total au décollage pour une charge marchande de 17 tonnes est abandonné au profit d'un projet plus modeste, de 42 tonnes seulement, propulsé par quatre moteurs SNECMA 14 R de 1.600 ch au décollage. En outre, le train classique du premier projet est remplacé par un train tricycle, et la double porte avant du style Bristol 170 « Freighter », devient

d'une seule pièce.

L'étude du nouvel appareil, baptisé NC-211, progresse rapidement lorsque, en mars 1946, tout le fuselage est remis en question. La longue soute doit être mise à un gabarit que l'on dit être celui des Chemins de Fer et, en tous cas, contenir la remorque atelier Japy d'une longueur de 18 mètres et d'un poids de 12 tonnes. L'étude repart, définitivement cette fois.

En quelques mois, le fuselage est pratiquement terminé grâce à un travail frénétique accompli à l'usine des proto-

types de Billancourt ; lorsque s'ouvre le premier Salon de l'Aéronautique de l'après-guerre, au Grand Palais, le 15 novembre 1946, le fuselage du NC-211 n° 01 est présent, écrasant de sa masse les petits appareils répartis alentour. Nombreux les visiteurs qui seront persuadés voir en lui une simple maquette futuriste, tellement ses dimensions sont surprenantes.

Il entre dans les intentions de l'Armée de l'Air de constituer une division aéroportée et, pour son équipement, on parle d'une série de 200 « Cormoran » suivant



le nom donné au nouvel appareil. Malgré le remarquable effort qui a permis de présenter le fuselage au Salon, beaucoup de travail reste à faire et plus de 18 mois s'écouleront avant que le 01, peint en bleu pâle, l'avant décoré d'une tête de l'oiseau dont il porte le nom, soit terminé à Toussus-le-Noble. L'une des principales causes de ce délai réside dans le retard de la livraison des jambes de l'atterrisseur principal dont un premier exemplaire s'était révélé inutilisable.

ENVOL ET CATASTROPHE

Le 20 juillet 1948, enfin, un équipage de cinq hommes prend place à son bord, composé du pilote d'essais Louis Bertrand, comptant 4.000 heures de vol ; du technicien spécialiste des essais en vol Abel Nicolle ; de l'officier radio-navigant Robert Facomprez ; du mécanicien navigant d'essais Marcel Constum ; du mécanicien navigant Maurice Itasse. Le train est bloqué en position basse, et le braquage des volets doit être limité à 15°. L'appareil décolle dans de bonnes conditions, puis évolue durant 20 minutes dans la banlieue sud, se dirigeant vers Villacoublay où doit avoir lieu l'atterrissage. Dans l'axe de la piste, à 200 mètres d'altitude, les volets sont soudain baissés à l'angle maximal de 40° ; aussitôt, le « Cormoran » part en piqué et, devant les témoins atterrés s'écrase à la verticale, tuant tout l'équipage, mais sans prendre feu.

Aussitôt après une Commission d'En-

été provoquée par une avarie dans le circuit des volets. Les conséquences de la sortie complète des volets avaient été étudiées lors des calculs et des effets de soufflerie sur maquette réduite ; mais il est à noter que ces essais effectués au tunnel sur maquette de petites dimensions ne réalisent pas absolument les conditions du vol et que les calculs très complexes comportent de nombreuses hypothèses qui doivent être ultérieurement vérifiées par les seuls essais systématiques et progressifs en vol. La Commission a exclu les hypothèses de fausse manœuvre d'un équipage particulièrement qualifié, de sabotage, de déplacement des 1.500 kg de lest et a conclu provisoirement que l'accident était dû à la sortie intempestive des volets. L'équipage sera cité à l'Ordre de la Nation.

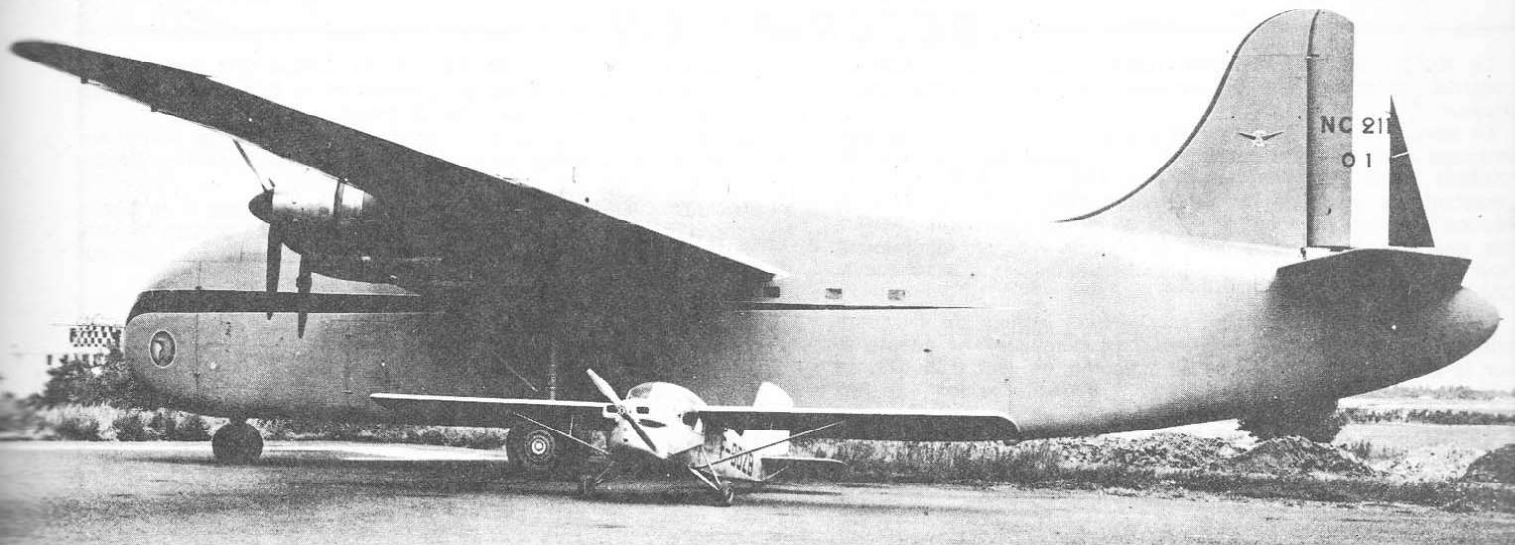
La consternation est grande à l'Aérocentre, où le travail se poursuit sur les appareils déjà lancés : à Billancourt, les avions numéros 1, 2 et 3 ; à Bourges, une première tranche de 7 appareils. Durant cette année 1948, la commande de l'Armée de l'Air subit de draconiennes réductions en raison du manque de crédits et, sans doute aussi, de l'irréalisme des premières intentions. De 200 exemplaires, les prévisions tombent à 105 en début d'année, puis à 60, finalement à 20 seulement en octobre.

Les calculs de cinématique et de portance sont refaits, des essais en soufflerie, avec une maquette motorisée,



Décollage du « Cormoran », cela va être l'accident et le début d'un discrédit tenace.

Nationale. Après qu'un député, M. Pierre Elain, ait demandé que la fabrication des 20 « Cormoran » soit poursuivie M. Ramadier, Ministre de la Défense Nationale, fait le procès de l'appareil, déclarant notamment : « Je ne pense pas que ce soit rendre service, ni à la nation, ni aux ouvriers, que de persévérer dans des fabrications qui ont échoué, lorsque la preuve de l'échec est établie. Il est arrivé que ceux qui avaient lancé le « Cormoran » avec une telle imprudence et une telle foi ont abouti à une catastrophe lors du premier vol. Et la preuve a été faite, dès ce premier vol, que le « Cormoran » ne pouvait pas voler. » Le ministre poursuit : « Au cours des essais (sic) le poids de cet avion a été augmenté tellement que la quantité de marchandises qu'il pouvait transporter s'est trouvée très faible, d'où un prix de revient du transport très élevé. L'Armée de l'Air dit aujourd'hui que, même si l'on remédiait aux vices qui ont entraîné le sinistre de l'an dernier, il serait impossible d'utili-



Le NC 211-01 (voir aussi les deux autres vues de la page 18), après son montage sur le terrain de Toussus-le-Noble, abrite sous son aile le petit NC 850 de tourisme.

quête est constituée, composée de l'ingénieur général Blondel, de l'ingénieur Vanner, du colonel Housset, des ingénieurs Bados et de Lagarde, du lieutenant-colonel Accart. Quelques jours après, le Secrétariat d'Etat à l'Air rend compte des conclusions de cette Commission : « De l'examen des débris comme des déclarations des témoins, il résulte qu'au moment de l'accident les volets venaient d'être baissés à fond. Cette manœuvre, non prévue et inadmissible au cours d'un premier vol, n'a sûrement été effectuée qu'involontairement et paraît donc avoir

repris, sans rien apporter de probant. Quoi qu'il en soit, le fuselage de l'appareil n° 1 quitte l'usine de Billancourt, après un délicat virage dans la rue de Silly, le 18 décembre de cette même année, pour le terrain de Villacoublay où sera réalisé le montage final. Quelques jours après, voilure et empennages prennent le même chemin.

RAMADIER EST CONTRE...

Au début du mois de mars 1949, à l'occasion du débat sur les crédits militaires, on parle d'aviation à l'Assemblée

liser cet avion. » Cependant, le 15 mars, la décision est prise de poursuivre la construction des 10 premiers appareils jusqu'à ce que les résultats des essais du n° 1 soient connus.

Malgré les nuages qui s'accumulent, le bureau d'étude de Billancourt ne reste pas inactif ; l'avenir du moteur SNECMA 14 R ne s'annonçant pas très prometteur, il est prévu d'équiper l'appareil n° 3 de Junkers Jumo 213 de 2.100 ch. Appelé NC-213, ce modèle pourrait voler en fin d'année. Dans le même temps est étudié le NC-212, pourvu de moteurs Bristol Hercules 730 de 2.030 ch au décollage, puis une version équipée de Pratt & Whitney R 2000 de 2.100 ch.



NC 211 n° 1, entre autres modifications possède un pare-brise à six fenêtres.

De 42 tonnes avec les moteurs d'origine, le « Cormoran » passe à 46 tonnes avec ces trois modèles de propulseurs plus puissants; en outre, une version avec nouvelle voilure réalisée en alliage Zikral (zinc-aluminium) doit permettre de monter à 50 tonnes.

Alors que s'achève, fin mars, le montage du n° 1 M. Christian Pineau, Ministre des Travaux Publics, déclare devant l'Assemblée Nationale : « Je dois dire tout de suite que, pour l'aviation civile, cet appareil est inutilisable. Il a, en effet, un rayon d'action de 1.000 km. Dans ces conditions il ne peut pratiquement — surtout si nous voulons l'utiliser, comme ce serait normal, en Afrique du Nord — trouver à bonne distance les terrains d'atterrissage nécessaires. Il est, d'autre part, impossible d'amortir les frais d'exploitation considérables d'un avion si important. »

Le 31 mars, l'appareil effectue son premier essai de roulement.

Les études entreprises n'ayant rien

révélé d'anormal, il est semblable au prototype en ce qui concerne les volets. Par contre, quelques détails ont été modifiés : de semi-circulaire sur le 01, le sommet de la dérive est devenu elliptique; le tube de Pitot est passé du nez de l'appareil à l'aile gauche; un astrodome est apparu au sommet du poste d'équipage. Entièrement peint couleur aluminium, le n° 1 porte l'immatriculation F-WFKH.

LE DERNIER ESPOIR

Le samedi 9 avril, l'équipage d'essai monte à bord; il se compose du regretté pilote Claude Dellys, 37 ans, entré deux ans plus tôt à l'Aérocentre après avoir quitté le Centre d'Essais en Vol de Brétigny; de l'ingénieur d'essais Yvetot; des mécaniciens Boutonnet et Guignard. Avant de prendre les commandes du « Cormoran », Claude Dellys s'est entraîné plusieurs heures sur le bombardier Heinkel He-274 mis à sa disposition par l'ingénieur Bonte, directeur du C.E.V. A 10 heures exactement, l'appareil commence à rouler, et décolle 23 secondes plus tard après 700 mètres de course.

Une véritable escadrille le rejoint en vol, forte d'un NC-702 « Martinet », d'un Morane-Saulnier MS-502, d'un NC-840 et d'un NC-856. Il est en relation radio constante avec trois postes au sol, dont celui de Brétigny. A l'altitude de 1.800 mètres, Dellys simule une approche d'atterrissage; après une descente de 300 mètres en vol ralenti, le « Cormoran » reprend son vol normal, rien de suspect dans son comportement n'ayant été remarqué. A 11 heures et 3 minutes, après que l'altitude maximum de 2.400 mètres et la vitesse prudente de 210 km/h aient été atteintes, l'appareil se pose à Brétigny, en 600 mètres, les volets à 15°, sans utiliser les freins. Le jeudi 14 avril, après avoir totalisé 5 vols d'une durée globale de 4 h 50, son équipage le ramène à Villacoublay où, conformément au programme établi, il doit subir une première révision et, surtout, recevoir les vérins de son atterrisseur. Claude Dellys exprime sa satisfaction : « J'ai maintenant, dit-il, l'appareil bien en mains; je le pilote comme un planeur ».

Le 29 avril, s'ouvre le second Salon de l'Aviation de l'après-guerre; sensa-

DESCRIPTION

Le NC-211 est un monoplan quadrimoteur à aile haute de construction métallique, empennage classique et atterrisseur tricyle.

En version civile, trois utilisations sont prévues : cargo pur, aménagement pour 100 passagers et 150 passagers. En version militaire, trois missions possibles : cargo pur, emport de 76 parachutistes (en trois rangées longitudinales), ou de 60 blessés sur brancards. En outre, l'appareil peut larguer des charges par une trappe ménagée dans le plancher, et un équipement pour le remorquage de planeurs (tels que le Castel-Mauboussin CM-10) est prévu dans la pointe arrière.

FUSELAGE. Le fuselage est dessiné autour de la soute principale de section sensiblement rectangulaire et constante sur la plus grande partie de sa longueur qui est d'environ 18 mètres. Cette soute est entièrement dégagée et les attaches de voilure sont placées au-dessus d'elle. Le dessous du fuselage est plat et horizontal, aussi bien au sol qu'en vol de croisière; cela est obtenu grâce à un fort calage de la voilure (8° 5') par rapport au plancher de la soute.

Au-dessus de la soute principale se trouvent, de l'avant à l'arrière : la cabine de pilotage, la trappe où aboutit l'échelle d'accès au plancher supérieur, le lavabo, une cabine pour 7 passagers, une soute à accessoires et, enfin, une passerelle surplombant la soute principale et conduisant à une échelle qui permet de descendre dans la partie arrière du fuselage.

Le plancher de soute principale se trouve à environ 1,4 m du sol. La porte avant est constituée par le nez du fuselage qui se rabat sur le côté gauche, démasquant complètement la section d'entrée pour permettre l'embarquement des marchandises encombrantes et notamment des véhicules. Deux grandes portes latérales, disposées face à face, à l'arrière de la soute, servent au chargement des colis moins volumineux. Enfin, deux autres portes latérales, plus petites, sont aussi disposées face à face à la partie avant du fuselage et servent d'accès à l'équipage et aux passagers.

Les appareils suivants sont prévus :

- deux rampes d'accès, formées d'éléments rapidement démontables emportés à bord de l'avion, servant de chemin de roulement aux véhicules à embarquer;

- deux treuils électriques disposés de chaque côté du fuselage, en arrière de la soute qui permettent le halage des lourdes charges et les manœuvres de force.

- Deux rails longitudinaux fixés au plafond de la soute sur toute sa longueur et portant chacun deux palans électriques de 500 kg.

- Deux rails transversaux, débordant du fuselage à la partie supérieure des ouvertures latérales arrière, portant chacun un palan de 500 kg, et rapidement escamotables à l'intérieur du fuselage.

Le poste de pilotage, très spacieux et largement vitré comprend 4 places : premier pilote, second pilote; navigateur-radio, mécanicien. Cependant, l'équipage normal est de trois hommes et peut être réduit à deux.

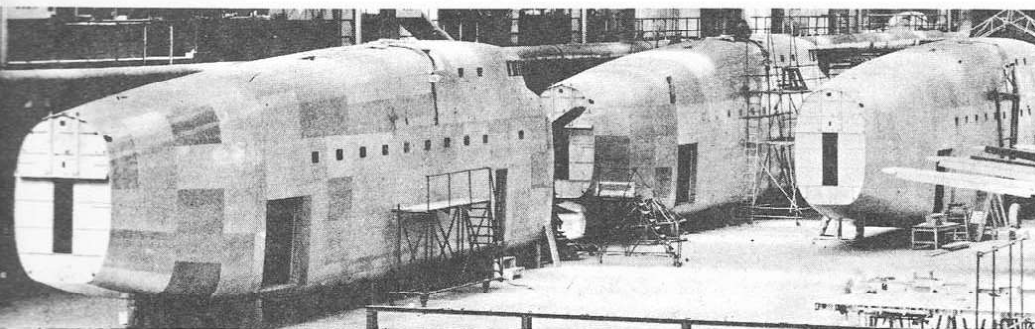
Trois trappes largables, ménagées l'une au plafond de la cabine de pilotage, les deux autres à la partie arrière de la cabine de passagers permettent l'évacuation rapide de l'avion en cas de nécessité.

La zone comprise entre la cabine de pilotage et la cabine des passagers est traversée par les plans des hélices. On y trouve à gauche et d'avant en arrière : un compartiment où aboutit l'échelle de soute, puis le lavabo. La partie droite est réservée au poste du radio.

La cabine des passagers est équipée de 7 sièges face à l'avant, dont 3 à l'avant et 4 à l'arrière, avec un passage central. A gauche et en avant se trouve une porte débouchant devant le bord d'attaque de l'aile et qui peut être reliée au sol par une échelle coulissante emportée à bord.

VOILURE. L'aile est trapézoïdale à extrémités arrondies. Son épaisseur relative est de 18 % à l'emplanture et de 10 % à l'extrémité. Elle est divisée en quatre parties symétriques deux à deux : deux parties centrales portant les fuseaux moteurs et deux parties extrêmes terminées par des carénages rapportés. La structure comprend un longeron principal qui supporte la presque totalité des efforts de flexion, deux longerons auxiliaires limitant le caisson résistant en torsion

(Voir suite de la description page 22)



Dans l'usine de Bourges de la S.N.C.A.N., les premiers fuselages de série sont terminés. Ils iront à la ferraille, victimes de l'instabilité et de l'utopie des programmes.

et comprenant notamment le général Lechères, l'amiral Nomy et M. Hederer examine le « Cormoran » en vue d'en déterminer, en même temps que les caractéristiques de vol déjà définies, les possibilités pratiques d'emploi par les différents utilisateurs possibles.

Durant ses vols d'essais, le « Cormoran », toujours aux mains expertes de Claude Dellys, expérimente à haute altitude les conditions d'atterrissage avec les volets braqués au maximum de 40° ; il rencontre le phénomène de mise en piqué qui a causé l'écrasement du prototype ; de toute évidence, la conjugaison entre les volets et la profondeur est défectueuse et le bureau d'études des prototypes, sous la direction de l'ingénieur Robin, s'emploie à remédier à ce défaut.

Au 25 juin, le F-WFKH a accompli 27 vols d'une durée totale de près de 30 heures et la mise au point de l'avion se poursuit normalement et, dans l'en-

semble, de façon très satisfaisante. Aux termes du marché, le constructeur dispose d'un délai total de 10 mois pour la mise au point de l'appareil, qui devra donc être remis au Centre d'Essais en Vol de Brétigny en février 1950. Le dernier jour de ce mois un député de Paris, M. Bouvier O'Cottreanu, désirent se faire une opinion personnelle sur le « Cormoran », après le récent débat de l'Assemblée Nationale, se rend à Villacoublay où se trouve à nouveau l'appareil ; en compagnie de l'ingénieur Robin, de M. Marcel Riffard, depuis quelques semaines directeur technique de la S.N.C.A.C., du pilote Lucien Coupet, de M. Brosse, chef de la Production de la S.N.C.A.C., il effectue un vol d'une quarantaine de minutes.

Ce même jour marque également la fin de l'Aérocentre : le personnel de l'usine de Billancourt, notamment, est mis en congé obligatoire ; le 7 juillet, chacun recevra sa lettre de licenciement...

Et pourtant, les efforts pour sauver

l'appareil continuent désespérément : après le député Bouvier O'Cottreanu, Claude Dellys emmène tout un groupe de sénateurs : M. Pellenc, Bousch, Plait, Yver, le Dr Morel ; M. Valette, secrétaire au Sénat ; et M. Janès, président-directeur général de la S.N.C.A.C. ; l'ingénieur Robin, encore. Le vendredi 8 juillet, alors que l'usine de Billancourt est vide et gardée par des C.R.S., tout un groupe de députés et de sénateurs devait se rendre à Villacoublay et voler à bord du « Cormoran ». Ils n'en ont pas le temps : le Ministre de la Défense Nationale prononce l'interdiction de vol de l'appareil, à la suite de la conclusion de la commission présidée par le général Lechères : « ...les membres de la Commission estiment que la construction du « Cormoran » doit être arrêtée et que la mise au point de l'avion numéro 1 doit être suspendue ». Malgré la défense acharnée de l'appareil présentée par ses partisans, tels l'ingénieur Robin, le pilote d'essais Lucien Coupet, le député André-François Monteil, le « Cormoran » ne volera jamais plus. Démonté à Villacoublay, réduit à son seul fuselage posé sur des socles de béton, il servira de bâtiment radio, le dos hérissé d'antennes et, durant de longues années, suscitera l'étonnement des curieux qui, passant sur la nationale voisine, jetteront un coup d'œil par-dessus le mur de briques de l'aérodrome.

Pierre GAILLARD

et des nervures. Les panneaux de revêtements sont renforcés par des raidisseurs transversaux. Les bords d'attaque, démontables par vis, contiennent une installation de dégivrage thermique.

Les 12 réservoirs d'essence identiques, de 665 litres chacun, sont répartis dans les parties centrales de l'aile en avant et en arrière du longeron principal. Les 4 réservoirs d'huile de 350 litres chacun, sont logés dans les parties centrales de l'aile.

Les hypersustentateurs sont des volets à fente à grand recul articulés sur des bielles logées dans l'épaisseur de l'aile. Ils sont divisés en six parties symétriques deux à deux. Les ailerons classiques sont compensés aérodynamiquement par déport de l'axe d'articulation et statiquement équilibrés par des masses réparties sur leur bord d'attaque.

Le montage et le démontage des groupes moto-propulseurs, installés devant le bord d'attaque de l'aile, ainsi que des réservoirs d'essence, qui sont introduits par des ouvertures ménagées à l'extrados, et, éventuellement d'autres éléments de voilure, sont facilités par l'utilisation de mâts de chargement ancrés sur l'aile, facilement démontables et emportés à bord de l'avion.

EMPENNAGES. Les empennages sont de forme classique. L'horizontal, d'un seul tenant, est attaché d'une part, sur le cadre arrière du fuselage, et d'autre part, soutenu par deux tubes intérieurs au fuselage qui portent des embouts réglables permettant de changer au sol le calage de l'empennage. La dérive est prolongée vers l'avant par un grand congé se raccordant au dos du fuselage. Les gouvernes sont compensées par déport de leurs axes d'articulation et par tabs automatiques et réglables en vol. Elles sont équilibrées statiquement par des masses réparties sur leurs bords d'attaque.

ATTERRISSEUR. L'atterrisseur principal est composé de deux demi-trains qui se replient dans les fuseaux moteurs internes. Chacun d'eux porte un jumelage de roues. Chaque jambe de train, contenant l'amortisseur se replie en deux parties pendant le relevage qui est commandé par un vérin attaquant une contrefiche à brisure, située devant la jambe. Les roues remontent vers l'avant et se logent derrière le moteur. L'atterrisseur avant portant un jumelage de roues orientables est attaché dans l'axe du fuselage, à l'avant du plancher

de soute et se relève vers l'avant. En position basse, il se trouve tout entier au-dessous du niveau du plancher et, par conséquent ne gêne aucunement le chargement.

On a prévu une béquille relevable qui maintient l'avion en position horizontale dans tous les cas de surcharge arrière pendant le chargement.

CARACTERISTIQUES ET PERFORMANCES

NC-211, avec quatre moteurs Gnôme et Rhône 14 R de 1.600 ch au décollage et 800 ch en croisière et hélices à pas variable tripales de 4,10 m de diamètre.

Envergure	44 m
Longueur	30,5 m
Hauteur	10,7 m
Surface totale	200 m ²
Allongement	9,7
Surface des ailerons	2 × 6,5 m ²
Surface de volets de courbure	2 × 16 m ²
Surface totale, empenage horizontal	40,1 m ²
Surface de gouverne	15,4 m ²
Surface totale, empenage vertical	21,6 m ²
Surface de gouverne	9,3 m ²
Longueur du fuselage	30,5 m
Largeur du fuselage	3,300
Hauteur du fuselage	5,475
Longueur de la soute principale	18,12 m
Largeur max. de la soute	2,7 m
Hauteur de la soute	3,1 m
Surface du plancher	50 m ²
Poids à vide équipé	25.265 kg
Charge utile (fret)	12.000 kg
Poids total	42.250 kg
Vitesse maximale à 3.000 m	390 km/h
Vitesse de croisière à 3.000 m	288 km/h
Vitesse d'atterrissage	140 km/h
Décollage en	780 m
Passage d'un obstacle de 15 m en	1.650 m
Plafond pratique	8.000 m
Distance franchissable en charge	1.000 km
Distance franch. avec charge de 9.600 kg	2.000 km
Distance franch. en convoyage avec rés. sup.	5.000 km