Les frères Farman furent les premiers, dès 1918, à tenter de rallier Londres depuis Paris Le Bourget par la voie aérienne. En 1920 les lignes Farman desservent l'Angleterre, la Hollande, le Danemark, la Suède et l'Allemagne, puis la Belgique et la Russie en 1924, avec des appareils maison, des Goliath Farman équipés le plus souvent de moteurs Farman.

Les derniers avions FARMAN

Le 7 mai 1920, la Société Générale de Transport Aérien (SGTA) absorbe les lignes Farman. Les frères Farman vendent alors le Farman 60 aménagé pour le transport de douze passagers à plusieurs compagnies : la Compagnie des Grands Express Aériens, la SGTA, Air-Union.

Un redressement difficile

Après avoir produit des milliers d'avions pendant la première guerre mondiale et accumulé des profits considérables, la société Farman est frappée, comme toute l'industrie aéronautique française, par les lois de finances de 1920 [qui obligent les firmes françaises à reverser à l'Etat tous les bénéfices de guerre] ; ces lois ineptes ruinent les motoristes français, Gnome & Rhône et Clerget, mis en faillite [Hispano-Suiza, d'origine espagnole, refuse de payer] et elles mettent en difficulté les constructeurs français de cellules.

Henry Farman, photographié en 1936, à 62 ans.

Commandés en grande série en avril 1918 mais sortis trop tard pour être utilisés par l'armée, les bombardiers Farman 60 «Goliath » sont reconvertis dans le transport aérien. La famille Farman finance la ligne aérienne entre Paris et Londres. Ses taxes de guerre payées (sur trois exercices), la firme de Billancourt se trouve dans une situation économique difficile en 1922. Les milliers d'ouvriers employés en temps de guerre sont licenciés, l'usine n'employant plus que quelques centaines de collaborateurs.

Comme chez Renault, son voisin de Billancourt, une diversification est opérée afin de sauver l'entreprise. Tandis que le Farman 60 est cuisiné à toutes les sauces jusqu'en 1930, la firme se lance dans la réalisation de moteurs d'aviation sous la direction de l'ingénieur Charles Waseige, puis dans la réalisation et la vente d'automobiles de luxe. L'usine de Billancourt, pour ne pas se vider complètement de sa main d'œuvre qualifiée, fabrique sous-licence des Potez 25 et des Breguet 19. Elle sort sous sa marque des avions de sport, de tourisme, de transport, sanitaires, coloniaux, etc. Sous l'impulsion de l'ingénieur Becq, les compresseurs connaissent un grand succès à l'exportation dans les années trente.

Quand l'ingénieur Marcel Roca prend la tête du bureau d'études Farman au début des années trente, il se lance dans l'étude et la réalisation de quadrimoteurs lourds de très grande qualité. Ces machines sont demandées à la fois par les compagnies de transport aérien du moment, Air-Union puis Air France à partir de 1933, en remplacement des spartiates «berlines » de huit à douze places. Simultanément, l'Armée de l'Air naissante recherche des bombardiers lourds et la Marine nationale des torpilleurs capables de remplacer le Farman 60 et autres LeO-25.

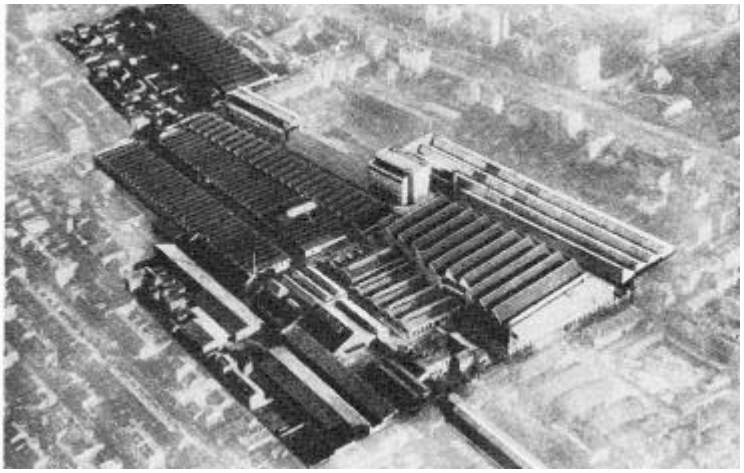
Au moment où s'appliquent les nationalisations décidées par le Front populaire de 1936, soit le 1er mars 1937, la firme Farman réalise à Billancourt une série de quadrimoteurs dotés de très hautes qualités techniques : les Farman 220 « Centaure ». Ces avions sont les derniers Farman, les actifs de la société étant regroupés au sein de la Société Nationale de Construction Aéronautique du Centre (SNCAC) avec des usines Hanriot. Dès mars 1937, l'Etat refuse aux frères Farman le droit de produire en série des matériels de guerre. Rebaptisés « Centaure II » les Farman NC 220 pourtant porteront toujours le nom de leur créateur.

Logo porté par les appareils mis en service sur les lignes Farman.

En mai 1941, les frères Farman réinvestissent dans l'automobile, cette fois populaire, en rachetant la firme Rosengart de Suresnes. Mais la Société Anonyme des Usines Farman (SAUF) est réquisitionnée par l'Etat en 1944 et l'usine de Suresnes devient l'Atelier Aéronautique de Suresnes. Comme Marcel Dassault, les Farman ont été nationalisés trois fois : l'Etat a pris le contrôle de leur compagnie de transports aériens, a nationalisé les usines Farman de Billancourt et réquisitionné les ateliers de la SAUF à Suresnes.

Une grande entreprise

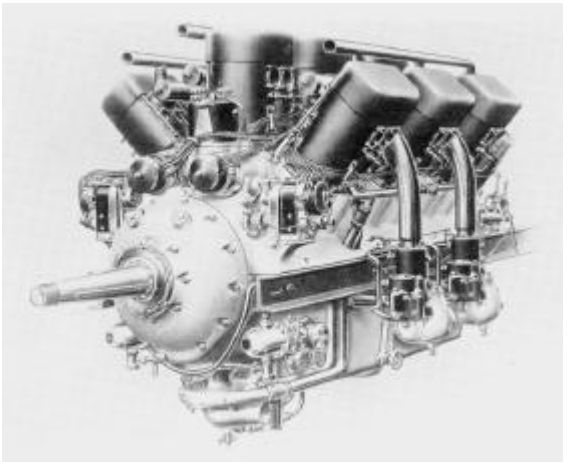
Dans les années trente, la Société des Avions Henry, Maurice et Dick Farman, établie au 149 à 169, rue de Silly et rue Paul Bert à Billancourt sur 90.000 m² d'ateliers est le second employeur de la ville après Renault. La production comprend des automobiles de luxe, des avions, des moteurs d'avion et des accessoires.



Les usines Farman de Billancourt en 1931. (Archives municipales de Boulogne-Billancourt).

En 1929, le ministère de l'Air [il existe virtuellement de par son statut, mais sans budget] lance un ambitieux programme de bombardiers de nuit (appelé BN 4), dans le but de remplacer les robustes mais lents (190 km/h) Lioré et Olivier LeO-20 utilisés précédemment. Les bureaux d'études des firmes Breguet, Blériot et Farman y répondent, Breguet par un bimoteur, Blériot par un biplan quadrimoteur comprenant deux moteurs sur le plan supérieur et deux moteurs sur le plan inférieur, et chez Farman, qui reçoit 1 370 000 francs pour l'étude et la réalisation d'un prototype, par deux études, un classique biplan quadrimoteur type Goliath et Roca présente une seconde étude, un monoplan quadrimoteur à moteurs en tandem révolutionnaire, le Farman 211.

Automobile Farman (1924). La production d'automobiles chez Farman cesse en 1932.



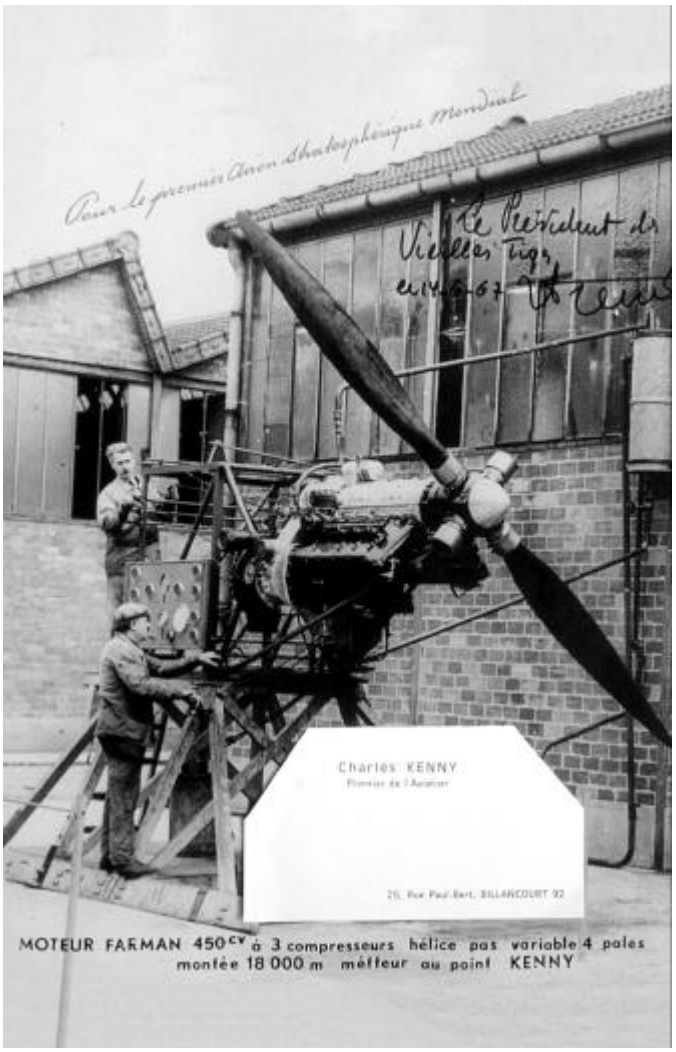
Moteur Farman 18W de 700 ch (1931). La firme développe des moteurs d'avion entre 1922 et 1932.

Equipé de quatre moteurs Farman 9 Ebr de 280 ch animant des hélices quadripales, Le Farman 211 aux mains de Lucien Coupet effectue son premier vol à Villacoublay le 19 octobre 1931. L'avion décolle au poids de sept tonnes et grimpe à 6 000 mètres. Malgré de nombreux défauts, commandes trop dures, avion centré trop arrière, sous-motorisation importante [un mal chronique des appareils lourds, les motoristes français étant dépassés par suite de l'absence des commandes militaires depuis 1918], dès les premiers essais, la nouvelle formule aérodynamique démontre cependant des qualités. Roca va les exploiter sur les évolutions suivantes.

Le Farman 211, premier quadrimoteur de bombardement (1931). Cette photographie montre la disposition des moteurs sous l'aile.

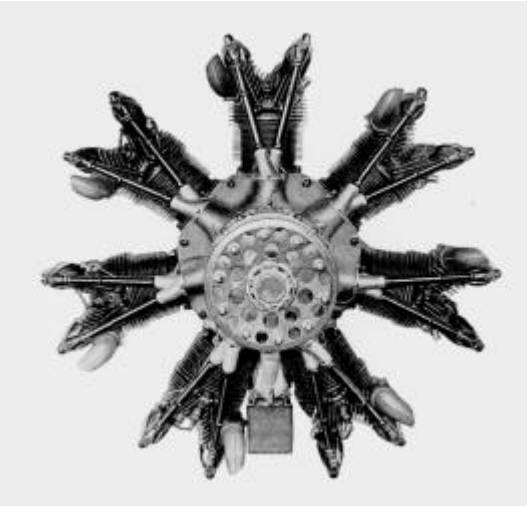
En 1932, la société Farman possède un beau palmarès : sur biplan Farman 160 à deux moteurs Farman 500 ch, Lucien Coupet détient le record international d'altitude (7 507 mètres) avec deux tonnes de charge, obtenu le 28 avril 1931 à Toussus-le-Noble ; le même record avec cinq tonnes de charge appartient toujours à Lucien Bossoutrot sur quadrimoteur Farman Super-Goliath à mo-

teurs Farman 500 ch, avec 3 586 mètres, depuis le 16 novembre 1925. Dans la catégorie des avions légers, avec les pilotes Freton et de La Vergne, Lallouette et de Permangle, la firme de Billancourt détient les records internationaux de durée en circuit fermé, de distance en ligne droite et en circuit fermé et de vitesse sur Farman 231 et dans la catégorie les des avions ultra légers les mêmes records sur Farman 230. Les pilotes Albert, Lallouette et Boulanger détiennent plusieurs records internationaux sur Farman 251*bis* à moteur Renault 95 ch dans la catégorie des hydravions légers, tandis que de Viscaya, Chaudet et Forestier détiennent des records sur Farman 230 et 231 dans la catégorie des ultra légers.



Moteur Farman destiné aux vols en haute altitude (20.000 m).

Remotorisé par quatre moteurs Gnome & Rhône 7 Ksd « Titan Major » de 340/350 ch, le Farman 211 (rebaptisé F 212) est de nouveau présenté aux Services techniques de l'aéronautique en novembre 1933. Avec une vitesse de 250 km/h à 3 500 mètres d'altitude, l'avion décolle au poids de 7,5 tonnes et il grimpe à 7 500 mètres avec trois tonnes de charge, grâce aux deux mètres d'envergure supplémentaire, voulus par Henry Farman ! Que vaudrait l'avion avec des moteurs dignes de son imposante stature ?



Moteur Gnome & Rhône « Titan-Major » de 350 ch (1931).

S'appuyant sur des calculs de résistance des matériaux et grâce au quadrimoteur Farman 211, la firme dispose d'une machine exceptionnelle avec laquelle elle met au point une nouvelle technique de fabrication qui la propulse pour un temps au 1er rang des constructeurs français. Doté d'une structure métallique en profilés épais, le Farman 211 possède un revêtement travaillant en tôle de duralumin, les gouvernes seules étant entoilées.

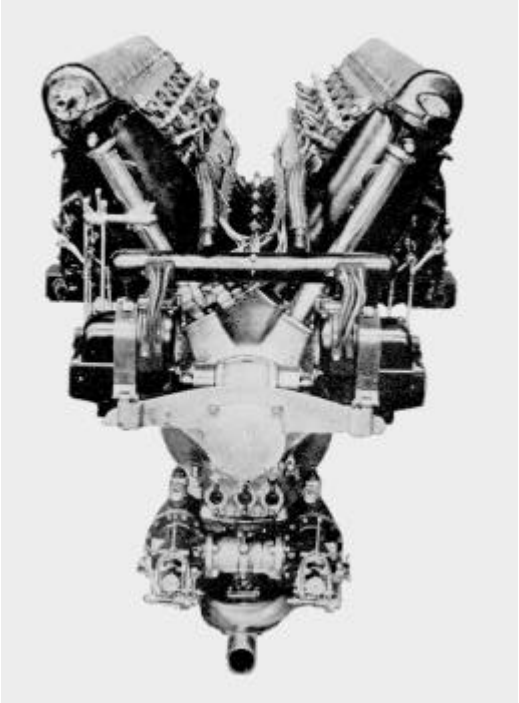
Tandis que le programme des bombardiers de nuit quadriplaces évolue, charge utile accrue, moteurs suralimentés pour le vol en altitude, de nouveaux concurrents apparaissent sur ce programme : Lioré et Olivier (LeO-30), René Couzinet (Couzinet 90) et la Société Aérienne Bordelaise (SAB-20).

Un Farman F-221 équipant en mai-juin 1940 deux groupes de bombardement du GB 15, sur le front près de Reims.

Le « Centaure »

Toujours dans le cadre du programme des bombardiers de nuit multiplaces BN 4, la firme Farman - qui reçoit dix millions de francs pour la réalisation de deux prototypes - développe un nouvel appareil d'architecture comparable au F-211 mais plus grand, l'envergure passant de 25 à 36 mètres, la masse en charge de 7,5 à 15 tonnes, capable de recevoir une puissance motrice de 4 500 ch. La nouvelle machine porte le type 220.

Construit tout en métal comme les quadrimoteurs précédents, le Farman 220 décolle pour la 1ère fois de Toussus-le-Noble le 26 mai 1932, propulsé par quatre V12 Hispano-Suiza 12 Lbr de 600 ch non suralimentés. L'avion passe toute l'année 1933 en essais au CEMA de Villacoublay, puis en 1934 au STIAé avant d'être refusé par les Services Techniques pour non conformité au programme des bombardiers multiplaces ; motif : charge militaire, vitesse et plafond insuffisants. Dans un premier temps, Roca pense accrocher les moteurs sous l'aile par des pylônes métalliques verticaux, un à l'avant et un second à l'arrière, mais ce système, universellement adopté depuis sur les appareils à réaction, provoque trop de contraintes sur la voilure et il se résigne à ajouter des haubans obliques de grande dimension.



Le moteur Hispano-Suiza 12 Lbr date de 1928. En 1932, des moteurs de 650 et 700 ch sont disponibles chez Hispano-Suiza et Gnome & Rhône. Le programme BN 4 doit être remanié.

En 1933, le plus grand quadrimoteur français est capable des performances suivantes : au poids maxi (14 267 kg), avec quatre moteurs non suralimentés, il vole à 250 km/h au niveau du sol, grimpe à 4 000 mètres en 23 mn 50 et parcourt 2 400 km avec 2 200 kg de charge. Son concurrent, le second prototype du LeO-30 qui arrive à Villacoublay le 10 novembre 1934 est annoncé comme pouvant grimper à 8 000 mètres avec quatre tonnes de charge et voler à 300 km/h. Finalement, le programme des bombardiers de nuit multiplaces est remanié (moteurs suralimentés exigés) et les prototypes réalisés sont abandonnés.

Le Farman F 220 B baptisé « Le Centaure » utilisé par Air France en 1935 et 1936 sur l'Atlantique Sud.

Avec cinq ou six tonnes de charge ou douze passagers, le Farman 220, bien qu'imparfait, offre une sécurité supérieure à tout ce qui existe en France. L'avion tient l'air en charge alors que les deux moteurs d'un même côté sont arrêtés. A la demande d'Air France, l'avion est reconverti en long courrier postal.

En 1934 et 1935, le Farman 220 remporte les 1er prix des concours des avions de transport. Le 2 mai 1935, après 333 heures de vol, il reçoit son certificat de navigabilité, l'immatriculation F-ANLG et il est baptisé « Le Centaure ».

Air France lui fait effectuer vingt-quatre traversées de l'atlantique Sud entre le 3 juin 1935 et le 29 juin 1936, aux mains des pilotes Carriou, Capillon, Guerrero, Guillaumet, Mermoz, Pichodou, Ponce et Rouchon.

Immatriculation	N/c	Nom	CdN	Total heures de vol
F-ANLG	01	« Le Centaure »	2 mai 1935	730

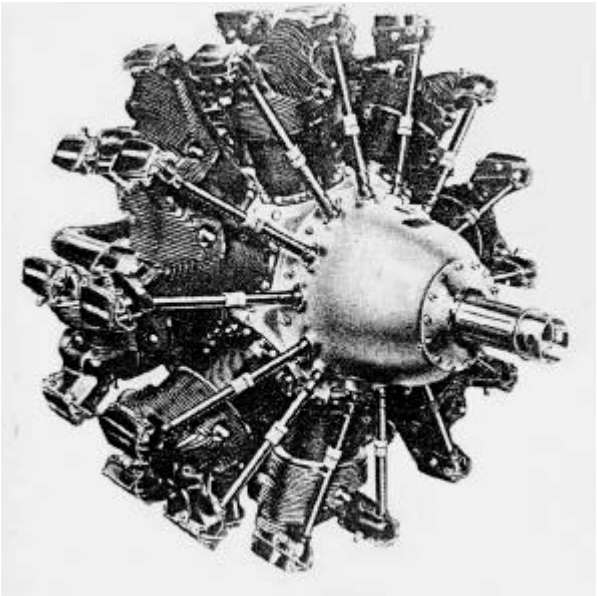
Immatriculation et utilisation du Farman 220 « Le Centaure ».

Les performances du «Centaure » sont tellement brillantes qu' Air-France commande six appareils de transport pour 40 passagers Farman F-224 « Centaure II » en 1936 et dix appareils postaux Farman F-2200, F-2220, F-2230, F-2231, basés sur le type militaire Farman F-222.

Jusqu'en juillet 1940, les quadrimoteurs postaux Farman dérivés du «Centaure» effectuent 90 % des traversées de l'Atlantique Sud depuis la France !

Versions militaires

Entre temps, le marché des bombardiers nocturnes multiplaces a évolué vers un appareil à cinq hommes d'équipage (BN 5) doté de moteurs suralimentés de manière à supporter les vols à haute altitude. Le programme BN 5 publié en 1933 est aussi disputé que celui des BN 4 (même concurrents), mais la firme de Billancourt a maintenant accumulé une excellente expérience avec les types 211 et 220.

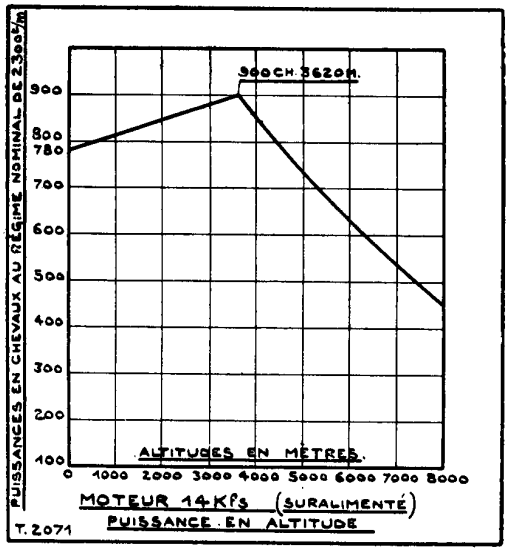


Le moteur Hispano-Suiza 14 Aa donné pour 1100 ch par le constructeur (licence Wright) ne développe en fait que 975 ch. Ce moteur en 1936 est monté sur le bombardier Farman F-223.

Propulsé par quatre moteurs Gnome & Rhône 14 Kbrs de 730 ch à réducteur et compresseur, le Farman F-221 reprend les formes du « Centaure », avec quelques modifications : de façon à améliorer la stabilité à basse vitesse, le gouvernail de profondeur (affecté par la traînée des fuseaux moteurs) est agrandi, la dérive modifiée. Les postes de tir sont placés sous coupole orientable.

Construit en 1933 à Billancourt, le prototype F-221 est présenté aux Services techniques en mars 1934. Sa mise au point est retardée par des problèmes d'échauffement des moteurs, un mal chronique des 14 Kbrs. La solution trouvée par le mécanicien Lebourg est d'ajouter des capotages NACA, en attendant que le motoriste parisien ne fasse évoluer sa production.

Le 16 juin 1934, Coupet et Lebourg battent le record international d'altitude avec cinq tonnes de charge en montant à 6 649 mètres. Au retour à Toussus, les 14 Kbrs (730 ch) sont remplacés par des 14 Kdrs (800 ch) avec lesquels sont effectués les essais. Le Farman 221 vole à près de 300 km/h et la puissance en altitude s'établit à 4 000 mètres (et non plus 1 500 m). Les essais sont concluants.



En 1937, le motoriste parisien est placé devant un casse-tête impossible à surmonter : plan de charge écrasant, gamme très étendue, changements technologiques constants et effectifs réduits.

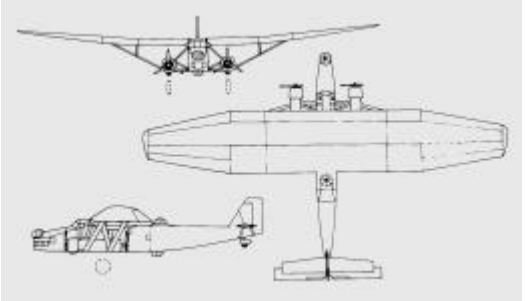
Lebourg (à gauche) et Coupet devant le Farman 221 du record d'altitude (juin 1934).

Au titre du plan I de réarmement, le ministère de l'Air en décembre 1934 commande dix exemplaires du Farman 221. En novembre 1936, alors que le constructeur n'a pas encore touché un centime sur la série, Farman fait savoir au ministère de la porte d'Issy qu'il a déjà dépensé huit millions de francs pour la réalisation de l'outillage nécessaire à la série, 120 dessinateurs ayant travaillé pendant huit mois pour établir les

liasses et réaliser les 11 000 pièces du prototype, chaque avion comprenant 600 000 rivets ! L'Etat veut nationaliser l'industrie aéronautique de guerre, sans s'en donner les moyens. Les premiers Farman 221.1 (14 K) apparaissent dans l'Armée de l'Air en avril 1937.

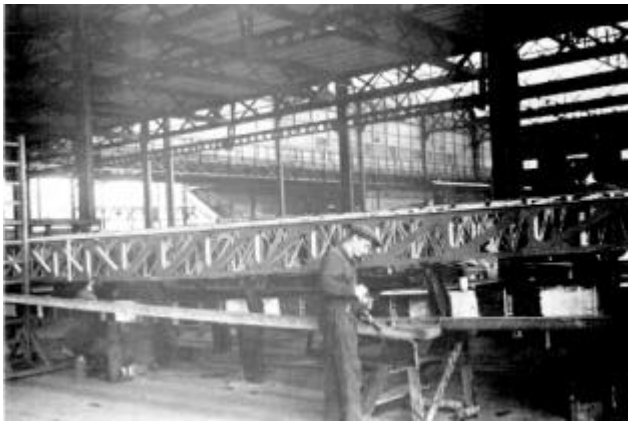
Farman F-221 (1937). Les capots NACA sont efficaces à l'avant, mais on peut se demander s'ils le sont à l'arrière !

Présenté aux Services techniques en août 1935 sous le type Farman F 222, un nouveau prototype à moteurs 14 Kdrs allégé et capable de 320 km/h entre au CEMA pour essais le 6 juillet 1936. Le constructeur rachète le prototype en juin 1937 pour participer à la course Paris – New-York (lire plus loin, les avions spéciaux). La machine démontre des qualités de vol brillantes.



Farman F-222 à la voilure caractéristique et au train semi-rétractable (1936).

Une seconde série de 12 bombardiers est commandée en 1937 (à la SNCAC), sous l'appellation Farman F-222-1. Ces machines qui décollent au poids de 18,7 tonnes et atteignent 325 km/h à 4 000 mètres d'altitude sont propulsées par quatre 14 Kirs/Jrs de 870 ch, des moteurs tournant à droite et à gauche, une solution inutilement compliqués sur le grand monoplan dont chaque nacelle est équilibrée par la disposition en tandem. Les bombardiers Farman F-222-1 sont mis en service en avril 1937 dans le groupe de bombardement 1/15.



Construction à Billancourt du caisson central de voilure du Farman 221 en 1935. (Archives municipales de Boulogne-Billancourt).

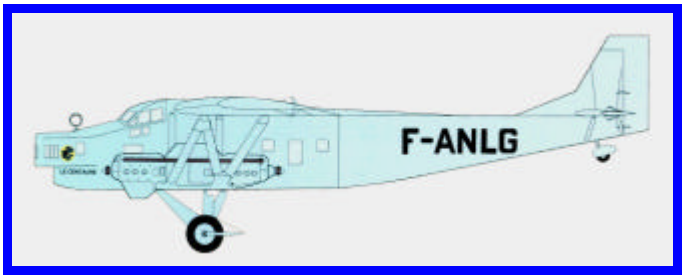
Une 3ème série de 24 bombardiers Farman F-222-2 est commandée en 1937 à la SNCAC, qui diffèrent des 222-1 par un dièdre donné aux sections extérieures de voilure et un allongement de l'avant du fuselage. Les derniers types de cette série reçoivent des 14 N de 870/900 ch à la place des 14 K, ce qui résout la question du refroidissement des moteurs. Les premiers Farman F-222-2 sont mis en service en décembre 1937 au sein du groupe de bombardement II/15.

Le Farman F 2200 « Centaure II » en version quadrimoteur postal transatlantique *Ville de Mendoza* (1936) aux couleurs d'Air France.

Versions postales

Disposant en France d'un matériel capable de franchir les océans avec «Le Centaure » et encouragé par les commandes militaires des F-221, Air France en janvier 1936 commande à Farman quatre autres quadrimoteurs aménagés en avion postal à long rayon d'action pour l'Atlantique Sud.

Réalisés à partir des cellules des bombardiers Farman 221 n° 1, 2, 13 et 14, les Farman F-2200 ou « Centaure II » sont très rapidement livrés à la compagnie de transport, le premier d'entre eux, immatriculé F-AOXE ayant obtenu son certificat de navigabilité le 19 juin 1936.



Le Farman F-2200 (1936).

Propulsés par quatre Hispano 12 Lbr de 600 ch, les Farman F-2200 - qui pèsent dix tonnes à vide - emportent sur 8 000 kilomètres huit tonnes de charge comprenant 6 575 kg d'essence (9 135 litres) à haut indice d'octane (85) répartis dans quatre réservoirs d'aile et quatre réservoirs de fuselage, une tonne de fret (contre 150 kg au meilleur Couzinet) et cinq hommes d'équipage. Les avions sont peints en gris.

Imm.	N/c	Nom	CdN	heures de vol
F-AOXE	1	Ville de Montevideo	19-06-36	1 201
F-AOXF	2	Ville de Mendoza	3-09-36	1 076
F-AQCX	3	Ville de St Louis	8-03-38	328
F-AQCY	4	Ville de Natal	28-01-36	60

Immatriculation et utilisation des Farman 2200 «Centaure II ». Le « Ville de St Louis » fut rebaptisé « Ville de Natal » après la destruction de ce dernier.

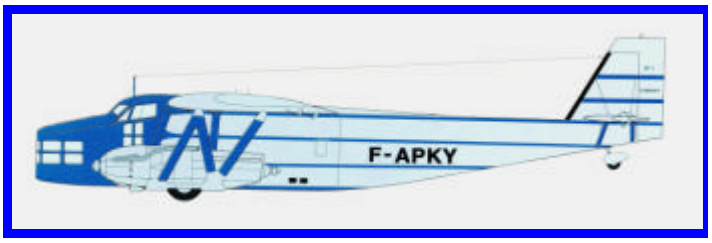
Ainsi, dès le 5 janvier 1936, un service postal totalement aérien est établi entre la France et l'Amérique du Sud, Santiago du Chili, via l'Espagne, le Maroc, le Sénégal. Entre le 5 juillet 1936 et le 2 juillet 1940, les quadrimoteurs Farman réalisent 290 traversées de l'Atlantique Sud, aux mains des pilotes Codos, Delaunay, Espitalier, Logerot, Guillaumet, Guerrero, Mermoz, Pichodou, Reine, Rolland et Rouchon.

Imm.	N/c	Nom	CdN	HdV
F-APKY	1	Ville de Dakar	sep 1937	900

Immatriculation et utilisation du Farman 2220 « Centaure II ».

Détruit accidentellement, le « Ville de Natal » est remplacé pendant l'été 1937 par le Farman F-2220 fabriqué pour la course Istres -Damas – Paris, longue de 6 197 km (lire plus loin, des quadrimoteurs de course).

Allégé et portant 10 520 litres d'essence, propulsé par quatre Hispano 12 Xgrs/hrs de 690 ch à compresseur, doté d'un train d'atterrissage semi-rétractable, classé « GQ » au registre Véritas (grande navigation de grande altitude), l'unique F-2220 qui pèse plus de vingt tonnes en charge dépasse 300 km/h en pointe et il est capable de voler à près de 9 000 mètres d'altitude, dans la stratosphère. C'est le 7564eme avion Farman produit !



Farman F-2220 « Ville de Dakar » (1937).

Trois jours après avoir obtenu son certificat de navigabilité (F-APKY), le 27 septembre 1937, le F-2220 baptisé « Ville de Dakar » effectue sa 1ère traversée de l'océan, avec pour équipage Codos, pilote, Guerrero, copilote, Salvat, navigateur, Jellade, radio, Montet, mécanicien, Louis Allègre (1891-1972), directeur général d'Air France et Jean Foa (1902-1946), directeur de l'exploitation. Lors de cette traversée, le F-2220 de Dakar à Natal établit un nouveau record de vitesse, en 12 h 29 mn. Avec 500 kg de courrier, le retour est effectué avec le même équipage en 14 h 27 mn.

Farman F-2200 « Ville de Montevideo » (1936).

Un projet avorté

Les grands quadrimoteurs postaux de Billancourt font la une des journaux. Le « Centaure » réalise 24 traversées de l'Atlantique sud entre juin 1935 et juin 1936, le « Ville de Dakar » 76 traversées entre septembre 1937 et février 1940, le « Ville de St Louis » remplacé en août 1938 par le « Ville de Natal » 80 traversées, le « Ville de Montevideo » 94 traversées entre juillet 1937 et juin 1940 et le « Ville de Mendoza » 114 traversées d'octobre 1936 à juin 1940, dans les deux sens, sans aucun accident. Un autre record ! Dans le même temps, les hydravions Latécoère accumulent les incidents. Pour l'opinion, il paraît certain que ces succès appellent d'autres commandes.

En effet, Air France commande en 1936 six Farman 224, des appareils de transport pour 40 passagers destinés au transport aérien entre Paris et Londres et Paris et Marseille.

Les Farman 224 sont construits à Billancourt durant l'hiver 1936-1937.

Farman F-224 en construction à Billancourt (1936).

Doté de l'aile du Farman 222 (dièdre aux extrémités des ailes), toujours tenue par des haubans en Z, avec train semi-rétractable, portant un long fuselage (23,35 mètres) comprenant deux dérives verticales, propulsé par quatre moteurs Gnome & Rhône 14 Kdr de 800 ch suralimentés, le premier F-224 effectue son 1er vol le 2 janvier 1937, piloté par *le père* Coupet.

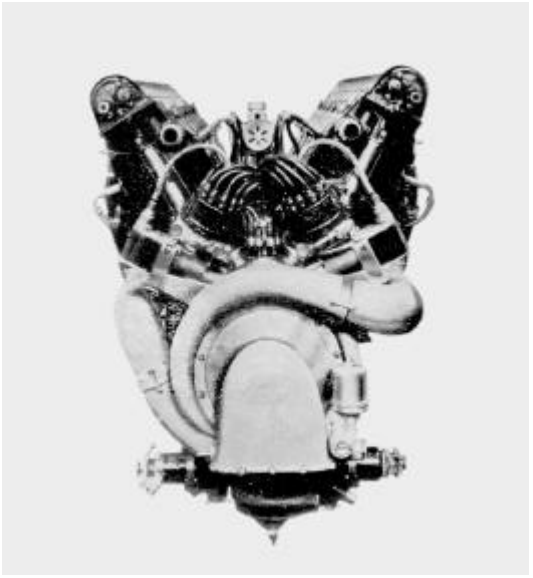
A compter du 3ème appareil construit, des moteurs Gnome & Rhône 14 N0/1 de 825 ch remplacent les 14 K.

En mai 1937, peu de temps après les nationalisations, le bureau des immatriculations réserve aux Farman 224 les codes F-APMA à F-APMF. Ces derniers ne peuvent décrocher leur certificat de navigabilité, l'avion étant incapable de maintenir sa ligne de vol sur deux moteurs d'un même côté. Les F-224 « Centaure II » refusés par Air France sont donnés par l'Etat à l'Armée de l'Air en novembre 1938 qui les utilise comme appareils de transport de troupes.

Quadrimoteur de course

Disputée durant l'été 1937, la course Istres – Damas – Paris se veut une vitrine exhibant les meilleures réalisations industrielles aéronautiques des grandes puissances. En effet, quelques rares nations seulement dans le monde sont capables de réaliser des engins capables de voler à plus de 300 km/h sur plus de 6 000 kilomètres (distance séparant Paris ou Londres de New-York) : la Grande-Bretagne, l'Allemagne (interdite de concours par le traité de Versailles), la France, les Etats-Unis et l'Italie. La Russie vient tout juste de décider de se lancer dans les avions de raid et le Japon est à la recherche de moteurs[1].

Le Farman F-224 n° 1 F-APMA lors d'une démonstration à Villacoublay en juillet 1937.



Le moteur Hispano-Suiza 12 X : une puissance maximale pour un maître-couple minimal.

1. Gnome & Rhône reçoit en 1937 une délégation japonaise pour la vente du 14 N, un accord de vente de licence est signé, mais l'embargo est mis sur les exportations en juillet 1938.

Si dix-sept concurrents sont inscrits, treize avions seulement sont présents à Istres le 20 août jour du départ : huit appareils italiens (six Savoïa, deux FIAT), le De Havilland 88 «Comet » britannique de Clouston et quatre avions français : un Breguet 470 T (qui remplace le très rapide Amiot 370), un quadrimoteur Bloch 160, un Caudron 640 et un Farman spécial, le F-2231. L'avion américain est forfait, de même que deux avions roumains (d'origine italienne) et le fameux Air-Couzinet (moteurs non prêts).

Le Farman F-2231 se pose au Bourget après son record de vitesse sur Paris – Santiago (novembre 1937).

Basé sur le Farman F-223 n° 01, le F-2231 comprend des modifications à la voilure (profil, forme générale, allongement, volets de courbure, hauban unique). Allégé et agrandi, équipé de quatre moteurs Hispano-Suiza 12 Xirs-1/Jrs-1 de 720 ch (développant 900 ch en sur régime), il atteint 340 km/h à 2 000 mètres et il est capable de franchir plus de 8 000 kilomètres avec 11 690 litres d'essence à bord. En outre, l'appareil montre aux essais des qualités de vol surprenantes : pesant plus de 22 tonnes, il se pilote comme un avion de club (l'inertie en moins), et il atterrit à 80 km/h !

Immatriculation	N/c	Nom	CdN	Total heures de vol
F-APUZ	01	Chef pilote Laurent Guerrero	Juin 1937	

Immatriculation et utilisation du Farman 2231 utilisé pour la course Istres-Damas-Paris.

Sorti d'usine fin juin 1937, le F-2231 effectue des essais à Istres en juillet aux mains de Coupet (le terrain de Toussus-le-Noble est trop court), puis au CEMA par le capitaine Paul Badré. Pour la course, le F-2231 est confié à l'équipage Guillaumet (pilote), Lanata, Le Duff et Vauthier.

Décollant d'Istres à 20 h 12, le grand F-2231 survole Damas en Syrie le lendemain matin à 10 h 31 ; son autonomie lui permet de sauter cette étape. Mais, lors du retour, le F-2231 rencontre de violents orages au-dessus de la Yougoslavie et doit se poser à Belgrade, si bien qu'il regagne le Bourget très attardé.

Le Savoïa-Marchetti 79 C de l'équipage italien Pupini – Paradisi - Vaschetto et Ardu a couvert l'épreuve à 352 km/h de moyenne. Classé 5e, le 1er appareil français, s'est traîné à 294 km/h. Pays organisateur, et berceau de l'aviation, la France ressent alors comme une humiliation dans ce résultat. En haut lieu, on s'étonne. Les hommes politiques ont la mémoire courte. Ils ont tué leur industrie en 1921 et ils s'étonnent seize ans après qu'elle végète. L'Etat envoie une délégation aux Etats-Unis s'informer sur l'état de l'art en matière de construction aéronautique, et son chef d'état-major en Allemagne est reçu par Goering.

Immatriculé F-APUZ en septembre 1937, le F-2231 poursuit des essais de performances. En octobre, Coupet et Lebourg sur le circuit Istres-Chaumont-Istres décrochent un record international de vitesse sur base de 1 000 km avec dix tonnes de charge: 262,275 km/h. L'avion est bien meilleur que le pitoyable 195 km/h de moyenne enregistré dans la course Istres – Damas – Paris.

La performance du F-2231 en novembre 1937 a inspiré au peintre de l'Air Albert Brenet en 1990 ce petit chef-d'œuvre.

Quand Laurent Guerrero disparaît en mer fin octobre 1937, le F-2231 est rebaptisé «Chef pilote L. Guerrero ». En novembre, avec à son bord, l'équipage Codos (pilote), Reine (copilote), Gimié (radio) et Vauthier (mécanicien) le F-2231 établit un nouveau record de vitesse sur l'Atlantique Sud entre la France et le Chili, parcourant 13 789 km en 58 h 49 mn battant quatre records du monde de vitesse.

En 1938, le F-2231 est transformé en avion stratosphérique, puis l'année suivante il est livré à l'armée et utilisé sur l'Atlantique Sud comme patrouilleur à long rayon d'action.

Encore des BN 5

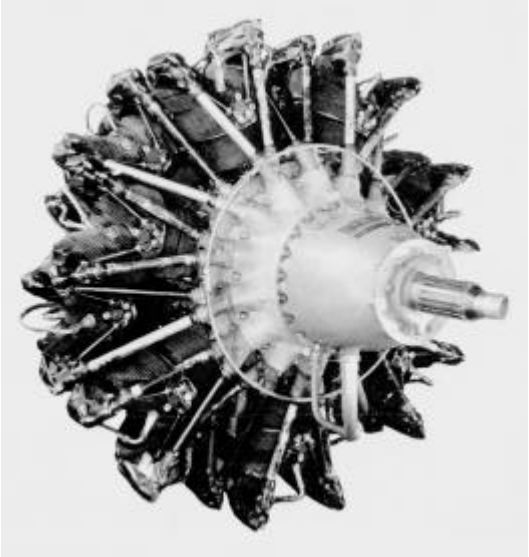
Avec ses 46 quadrimoteurs Farman, la France est la seule nation européenne disposant de bombardiers lourds le premier jour de la guerre, le 1er septembre 1939. L'Allemagne a fait le choix de la guerre éclair et a écarté le quadrimoteur Heinkel et l'Angleterre étudie les siens (Short «Stirling »). Gamelin[2] rassure les Français : *« Jamais Hitler n'osera attaquer la France ».*

Au titre du plan II de réarmement, dix-huit bombardiers du type Farman F-223 avaient été commandés à la SNCAC en mai 1937. Ce type n'étant plus produit, un nouveau marché a été passé en 1938 pour quinze appareils neufs, baptisés NC 2233, et acceptés dans le cadre du plan V.

Le NC 2233 est un bombardier de nuit pour cinq hommes d'équipage basé sur le Farman F-2231, avec un dièdre augmenté. L'avion atteint 400 km/h à 4000 mètres et porte une charge de sept tonnes de bombes à 1 200 kilomètres de son point de départ.

Immatriculation	N/c	Destination	CdN
F-BAAG	10	Avion de transport	1940
F-BAFM	2	Avion postal	1940
F-BAFR	8	Avion postal	1940
F-BAGR	9	Avion postal	1941

Immatriculation et utilisation des Farman 2233 ex BN 5 utilisés par Air France sous l'occupation.



Moteurs Gnome & Rhône 14 N en 1937. Ce moteur, censé développer 1500 ch, délivrait tout au plus 1 050 ch en 1938.

Le premier BN 5 de série sort de l'usine de Billancourt en novembre 1939 et le quinzième et dernier est livré le 28 mars 1940, mais par suite de sa militarisation, le GB I/15 ne reçoit son 1er F-2233 qu'au début de juin 1940.

Basés à Reims, les avions ne participent que de loin à la guerre et sont envoyés fin juin en Afrique du Nord, à l'exception du F-2233 n° 14, accidenté en France.

En juillet 1940, quatre des quatorze rescapés sont remis à Air France, qui les utilise comme avions postaux à long rayon d'action.

L'INTRANSIGEANT

Dernière

LA GUERRE

LONDRES, depuis 11 heures... LA FRANCE

PARIS depuis 17 heures... et l'ANGLETERRE

sont en état de guerre

AVEC L'ALLEMAGNE

COMMENT les ambassadeurs de Grande-Bretagne et de France

Les Polonais contre-attaquent

Le discours radiodiffusé de M. Chamberlain

1.500 morts en deux jours au cours de raids aériens sur les villes ouvertes de Pologne

Chroniques de Paris en état d'alerte

Missions spéciales

La compagnie Air France avait commandé à la SNCAC à la fin de l'année 1937 trois grands avions postaux, basés sur les Farman F-2231 et NC 2233, mais dotés des innovations suivantes : la cabine comprend un compartiment étanche (semi-pressurisé) pour permettre des vols rapides en haute altitude, plus de 9000 mètres ; douze réservoirs d'une capacité de 14 000 litres placés en bas du fuselage remplacent les réservoirs d'aile et peuvent servir de flotteurs en cas d'amerrissage forcé ; allégé, le fuselage est doté d'une pointe avant plus accentuée et plus aérodynamique ; les dérives verticales sont agrandies vers le bas et plus écartées ; des 12 Y à fort taux de suralimentation et indice d'octane élevé (100) remplacent les 12X.

Ces modifications font que l'avion prend le type NC 2234. Ce sera la dernière évolution du bombardier Farman.

2. Par un curieux hasard du sort le général Gamelin et Henry Farman reposent tout deux au cimetière de Passy.

Le NC 2234 « Le Verrier » à bord duquel Guillaumet et Reine seront abattus en Méditerranée le 27 novembre 1940.

Immatriculation	N/c	Nom	CdN	Disparition
F-AJQM	1	Camille Flammarion	1 sept 1939	19 jan 1941
F-AROA	2	Le Verrier	26 nov 1930	27 nov 1940
F-ARIN	02	Jules Verne	19 oct 1939	Désarmé en 1944

Immatriculation et utilisation des quadrimoteurs Farman postaux NC 2234.

Le 1er NC 2234 vole le 15 mars 1939. A la demande de Paul Codos, inspecteur général d'Air France, admirateur de l'astronome qui a rendu populaire cette discipline, il est baptisé «Camille Flammarion ». Le second NC 2234, immatriculé F-ARIN et baptisé «Jules Verne » est disponible début novembre 1939. Le troisième grand vaisseau du ciel est livré en décembre 1939 et baptisé « Le Verrier ».

L'exploit du *Jules*

La France étant entrée en guerre, Air France ne songe plus aux vols postaux sur longue distance et à très haute altitude. Des missions spéciales de reconnaissance stratégique attendent les NC 2234 et une mission encore plus singulière est réservée au « Jules Verne », qui a été militarisé (tourelles de tir) et recouvert d'une peinture noire.

Le Farman F-2234 du raid sur Berlin en juin 1940. L'appareil est recouvert d'une peinture noire.

Début avril 1940, le «Jules Verne » fait une sortie d'essai, accompagnant une escadre au large des côtes du Portugal et de Casablanca. Le 13 mai au petit matin, le «Jules » (comme l'appelle son équipage et le personnel à Orly où il est affecté) décolle de Lanvéhoc-Poulmic (base aéronavale de Brest) et bombarde la gare de triage d'Aix-la-Chapelle en Allemagne, après avoir survolé la Manche et remonté la mer du Nord en passant par Ostende, suivant une route mise au point par son commandant, le capitaine de corvette Daillière.

L'équipage du «Jules », de gauche à droite : Corneillet, Comet, Daillière, Yonnet, Scour et Deschamps.

La Marine nationale lui a confié le « Jules » et un équipage expérimenté dans le but de réaliser des missions à haut risque.

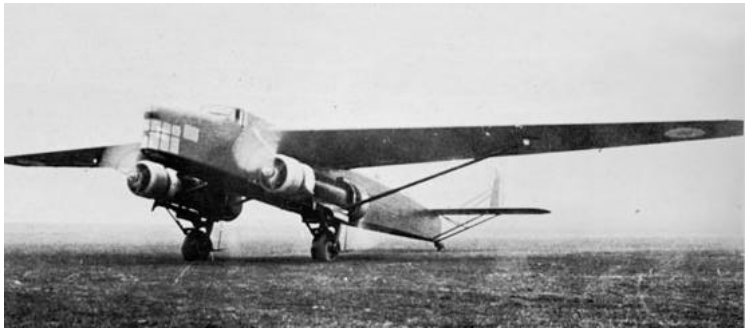
L'équipage du « Jules » comprend Henri Yonnet, pilote, affecté à la B5 fin mai, qui succède au maître principal Queugniet, Comet, navigateur (qui a effectué les traversées de l'Atlantique sur les Couzinet), Scour, maître-radio, Deschamps, second maître bombardier et Corneillet, maître mécanicien.

Le Farman NC 2234 devant son hangar à Orly (1940).

Lors de la sortie du 13 mai, le «Jules » non protégé par la totale obscurité de la nuit, bombarde le pont de Maastricht au petit matin ; l'avion et son équipage rentrent sains et saufs, après avoir réussi le 1er bombardement stratégique sur l'Allemagne. Le jour suivant, effectuant la

même mission et passant par le même chemin, la Flak réagit, mais l'avion rentre intact. Ces missions d'essai encouragent l'amirauté à former l'escadrille B5, comprenant les trois NC 2234, son commandement étant confié à Daillière.

Le « Camille Flammarion » est placé sous le commandement du lieutenant de vaisseau Menvielle, le « Le Verrier » sous les ordres du lieutenant de vaisseau Mangin d'Ouince. En mai 1940, ces deux appareils sont encore en cours de militarisation.



Farman F-2231 en 1938. (Musée de l'Air).

Dans la nuit du 19 au 20 mai, «Jules » bombarde à nouveau la gare d'Aix-la-Chappelle à 400 m d'altitude. La Flak cette fois le guette et « Jules » dont la coque n'est qu'un énorme réservoir d'essence se fait poivrer copieusement. La mission de bombardement est annulée et par chance l'équipage rentre à bon port. Mais le temps presse. La bataille de France fait rage. Le front belge est sur le point de céder. Le 6 juin 1940, dans un acte presque désespéré, la France décide de bombarder Berlin.

Une telle mission paraît alors totalement impossible. Située au cœur de l'Allemagne, la ville est défendue par une formidable Flak (tubes anti-aériens de 40 mm, canons de 88 et 128 mm), et se trouve protégée au nord et à l'ouest par plusieurs lignes de défense anti-aérienne et surtout par la chasse allemande.

Les autres NC 2234 n'étant pas terminés, « Jules » doit voler seul. Aucun chasseur ne l'accompagne. Chargé d'essence et de bombes (80 bombes incendiaires et explosives de 10 kg), le « bombardier » (qui n'a pas de soute, les bombes sont larguées à la main par la porte latérale) se traîne à tout juste 200 km/h, devenant une cible idéale pour la chasse allemande. Ce jour-là, heureusement, elle ne vole pas la nuit. Le trajet passant par la mer du Nord oblige à parcourir une route de plus de 2 000 kilomètres, une mission qui peut durer des heures au cours de laquelle de mauvaises rencontres sont possibles. Qu'une seule balle explosive de la Flak, d'un fort ou de la chasse touche et l'avion exploserait en l'air.

Le 3 mars 1942, les Alliés bombardent les usines de la SNCAC (ex-Farman) de Billancourt. (Archives municipales de Boulogne-Billancourt).

Dans la soirée du 7 juin 1940, le « Jules » décolle péniblement de Mérignac, sous la pluie, et remonte vers le nord la côté atlantique. A Brest, l'avion bifurque vers l'est. Le Pas-de-Calais est franchi touts feux éteints et l'avion remonte la mer du Nord, vers Ostende, comme prévu. Après un cap au nord-est, à travers la mer du Nord, la traversée du Danemark, la mer Baltique, le « Jules » oblique au sud vers Berlin. Il faut arriver sur Berlin par une voie improbable. Les Allemands savent que si la Belgique et la Hollande sont anéantis, la France et l'Angleterre disposent de bombardiers, mais personne croit qu'un raid aussi long soit possible. C'est la chance du « Jules » : il est inconnu des militaires.

Ateliers de montage (préservé) de la SNCAC en 1943. (Archives municipales de Boulogne-Billancourt).

Vers minuit, Tempelhof, l'aérodrome de Berlin, entièrement éclairé, est survolé. Daillière demande à Yonnet de faire une présentation d'atterrissage, de manière à passer pour un appareil allemand, puis d'effacer la piste. Berlin a la réputation d'être entouré de ballons de protection dont les câbles d'acier peuvent sectionner une aile du NC 2234. Effectuant un passage à

faible altitude, 100 m, et grande vitesse, 350 km/h, le « Jules » lâche ses bombes. Comme soufflant une chandelle, Berlin éteint ses feux. La Flak se déchaîne, mais les projecteurs n'ont pas encore accroché le quadrimoteur français.

Le 3 mars 1942, l'atelier de peinture de la SNCAC est détruit aux trois quarts. Les Alliés reviennent en 1943 et 1944. (Archives municipales de Boulogne-Billancourt).

Le « Jules » reprend de la hauteur ; il est maintenant à portée des affûts anti-aériens de 40 mm, mais Corneillet et Deschamps n'ont pas balancé toutes les bombes ; Daillière décide de refaire un passage. Le tir de barrage de l'artillerie allemande est cette fois d'une densité incroyable. Le « Jules » se fraie un passage quand il est accroché par les projecteurs. L'appareil s'éloigne. Le commandant demande à son pilote des changements de cap pour dérouter la chasse de nuit, alertée.

Farman F 2200 « Centaure II » *Ville de Montevideo*. Maquette réalisée par Monsieur Claude Faix.

La route de retour est aussi dangereuse que celle de l'aller. La mission étant secrète, il faut se méfier au-dessus du sol français de la DCA et de la chasse. A Chartres, le «Jules » fait une halte pour prendre de l'essence. La Bretagne, trop éloignée, l'avion se pose le 8 juin au matin à Orly, avant de regagner Brest. C'est ainsi qu'entre le 13 mai et le 16 juin, le « Jules » accomplit huit raids sur l'Allemagne au départ du Poulmic et quatre au départ de Mérignac. A ce moment, les deux autres NC 2234 sont prêts et portent la robe noire des bombardiers nocturnes. La capitulation du 19 juin 1940 met fin à leurs exploits.

Le NC-2234 *Le Verrier* qui fut fatal à l'équipage Guillaumet portait l'insigne du SCLA. Maquette de Monsieur Claude Faix.

Les Britanniques risquent un raid sur Berlin en septembre 1940, désastreux pour leur aviation. En 1941, quelques Short Stirling s'aventurent à bombarder Berlin de nuit, sans résultat sinon la destruction totale de leurs équipages et avions. Les alliés devront attendre mars 1944 pour tenter un raid aérien destructeur sur Berlin.

Farman 220 version NC-2233 bombardier de nuit. Maquette réalisée par Monsieur Claude Faix.

Farman F-223 *Chef pilote Laurent Guerrero*. Maquette réalisée par Monsieur Claude Faix.

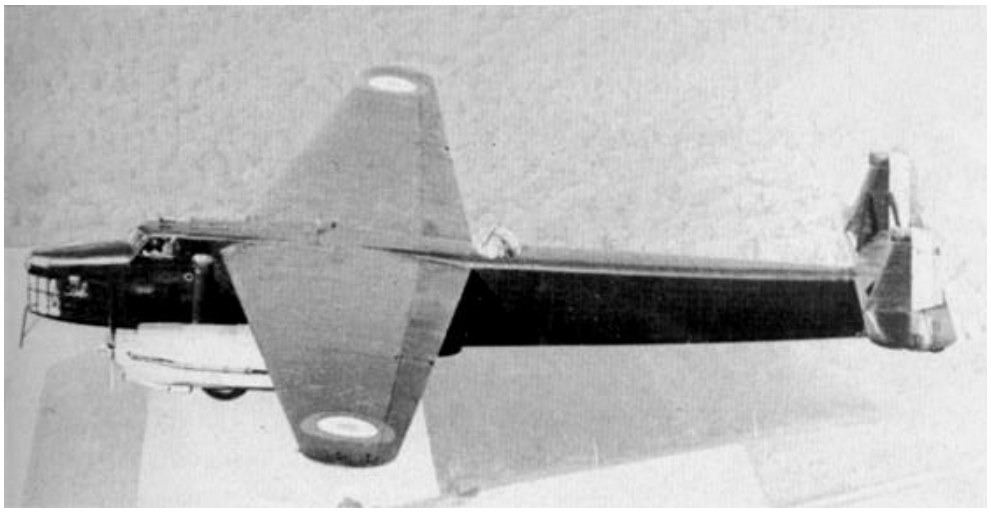
Farman F-224 Centaure II. Maquette réalisée par Monsieur Claude Faix.

Insigne du Service Civil de Liaisons Aériennes. (fin 1940).

Gérard HARTMANN

Quadrimoteurs Farman de la famille F-220 (1931-1937)											
Type	F220	F 221 F 221*bis*	F 222	F 222/1	F 222/2	F 223	F 224	F 2200 F 2220	F 2230 F 2231	F 2233	F 2234
Programme	BN 4 Postal	BN 5	BN 5	BN 5	BN 5	BN 5	Transp. 40 pl.	Postal	Postal	BN 5	Postal
1er vol	1932	1933 1934	Août 1935	1936	Oct 1937	1936	Jan 1937	06-1936 05-1937	04-1938 06-1937	1938	Mars 1939
Longueur	21,02 m	21,52 m	21,57 m	21,57 m	22,57 m	22,00 m	23,35 m	21,10 m	23,50 m	22,00 m	23,43 m
Envergure	36,00 m	36,00 m	36,00 m	36,00 m	35,65 m	33,60 m	36,00 m	36,00 m	33,60 m	33,60 m	33,60 m
Surface portante	186 m^2	186 m^2	186 m^2	186 m^2	184 m^2	132 m^2	186 m^2	186 m^2	132 m^2	132 m^2	132 m^2
Moteurs	Hispano 12 Lbr 600 ch	Gnome Rhône 14 Kbrs 730 ch	Gnome Rhône 14 Kdrs 800 ch	Gnome Rhône 14 Kirs/jrs 870 ch	Gnome Rhône 14 Kirs/jrs 870 ch	Hispano 14 Aa 08/09 1050 ch	Gnome Rhône 14 Nà/1 825 ch	Hispano 12 Lbr 600 ch	Hispano 12 Xirs/jrs 720 ch	Hispano 12 Y-29 910 ch	Hispano 12 Y38/39 920 ch
Poids à vide	8.395 kg	8.775 kg	10 700 kg	11 000 kg	11 000 kg	9 000 kg	8 800 kg	10 636 kg 11 605 kg	10 000 kg 9 790 kg	10 000 kg	9 980 kg
Poids maximal	14 265 kg	14 320 kg 15 200 kg	15 500 kg	18 700 kg	18 700 kg	18 000 kg	16 270 kg	18 535 kg 19 800 kg	23 000 kg 22 600 kg	19 190 kg	23 600 kg
Vitesse (km/h)	250	270 280	320	325	360	420	310	240 325	350	400	380
Production	1	11	1	12	24	2	6	4	3	15	3

Caractéristiques techniques des grands quadrimoteurs Farman auxquels appartiennent les « Centaure » et « Centaure II ».



Issu d'une lignée de bombardiers de nuit multiplaces datant de 1933, le quadrimoteur Farman NC-2233 était dépassé en 1940.