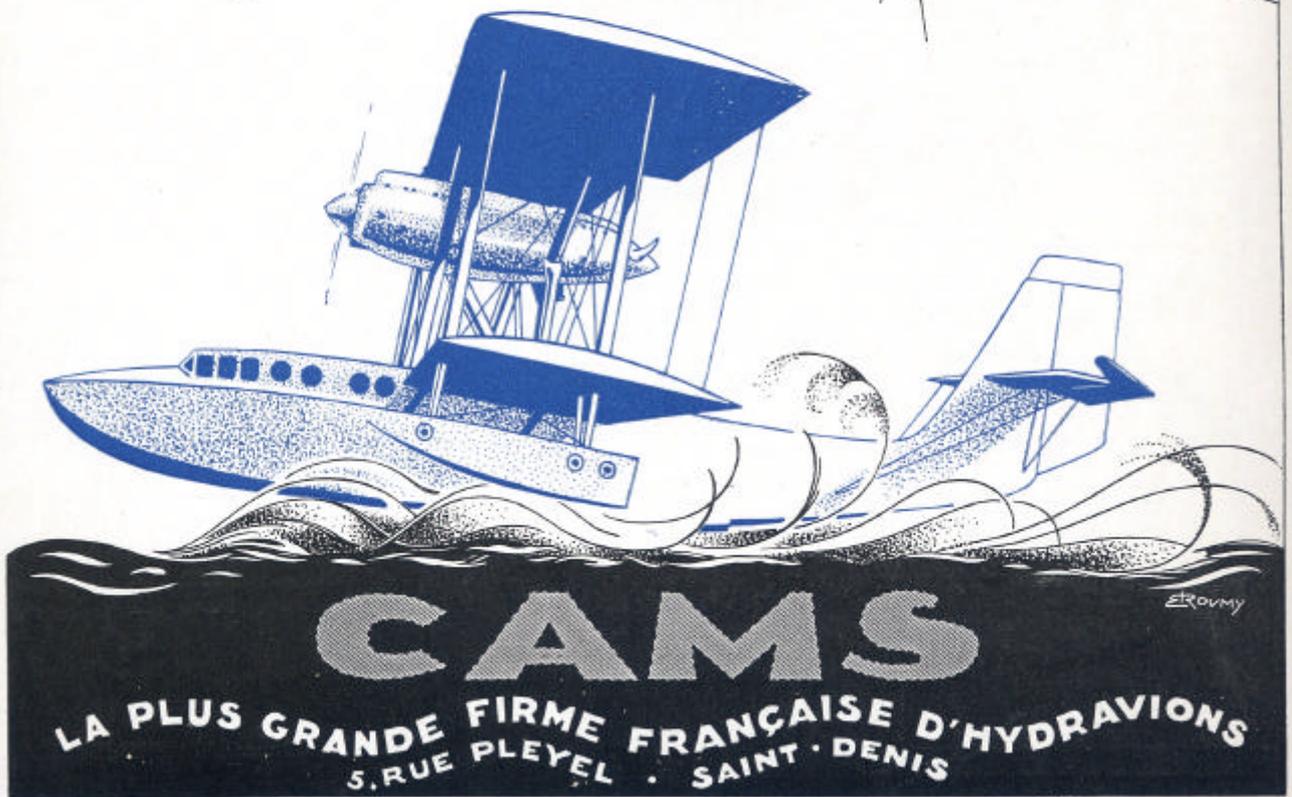
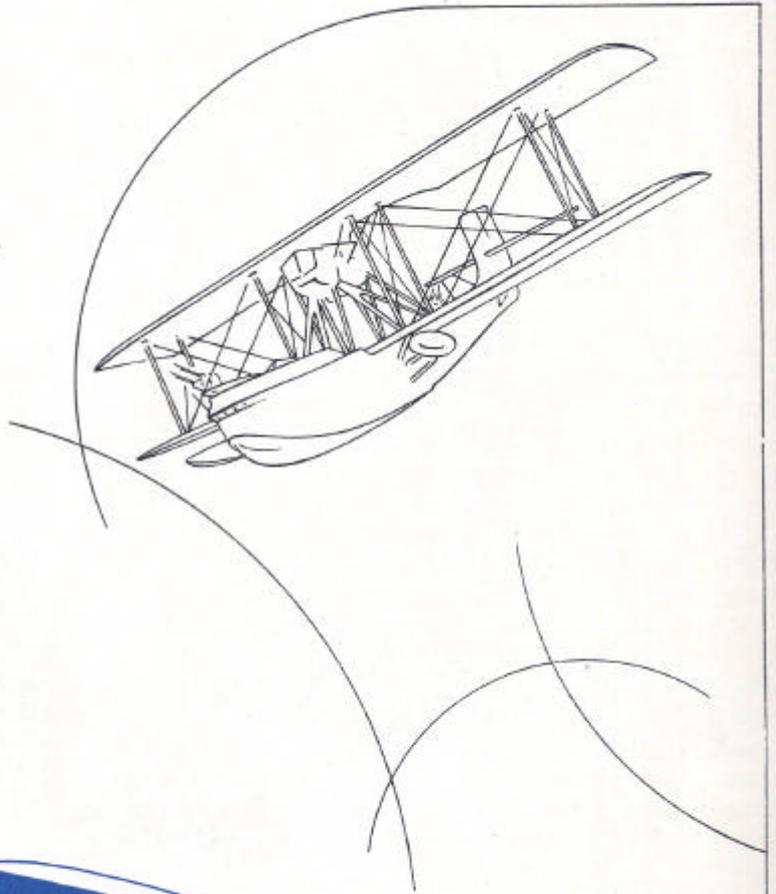


C
HYDR A VIONS
M
S



CAF 7, R. DU FIGUIER, PARIS

Publicité de la CAMS, « la plus grande firme française d'hydravions », parue dans la revue L'Aéronautique n° 138, novembre 1930. (Collection de l'auteur).

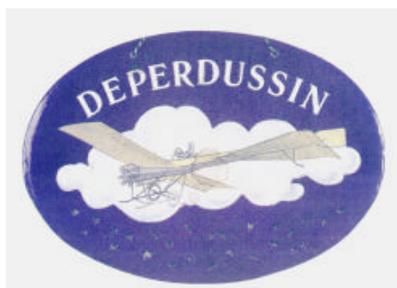


Naissance des Chantiers Aéro Maritimes de la Seine (CAMS)

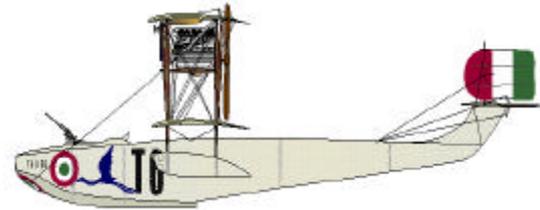
Laurent-Dominique Santoni est né à Genève en Suisse le 19 février 1877. Après des études primaires et secondaires en France, parlant couramment l'Italien et l'Anglais, (pour les uns il est Lawrence Santoni, pour les autres Lorenzo Santoni), il achève sa formation en décrochant un diplôme d'ingénieur. A vingt-deux ans, il suit avec passion le meeting de Reims et veut devenir aviateur. En 1910 à Port-Aviation (communes de Juvisy-sur-Orge et Viry-Châtillon) où s'ouvrent les premières écoles de l'air, il fréquente les premiers aviateurs, Louis Gaudart, chef pilote Voisin, le comte de Saint-Germain, chef pilote de l'école Donnet sur appareil Blériot, Pauwels et Bobba, les pilotes de l'école d'Ambroise Goupy, et Emile Dubonnet, le pilote sportif d'Alphonse Tellier pour lequel Robert Duhamel développe un monoplan.



Santoni apprend à piloter à Port-Aviation puis à Etampes sur le monoplan Tellier. Il passe son brevet de pilote (n° 568) le 27 juillet 1911 à Reims sur monoplan Deperdussin. En 1911, il part en Grande-Bretagne y vendre différents avions français, dont ceux d'Alphonse Tellier qu'il présente au premier Salon britannique de l'aéronautique à Olympia à Londres. En 1912, il représente à Eastchurch de la firme d'Armand Deperdussin pour l'Angleterre - les appareils étant convoyés de France par voie aérienne - mais il vend d'autres produits français : des moteurs légers, des hélices, des instruments de bord, des enduits et vernis spéciaux. Santoni monte à Brooklands et Hendon près de Londres deux écoles de pilotage équipées de monoplans Deperdussin et il fait triompher les monoplans français au concours militaire de Grande-Bretagne 1912 disputé à Salisbury Plain.

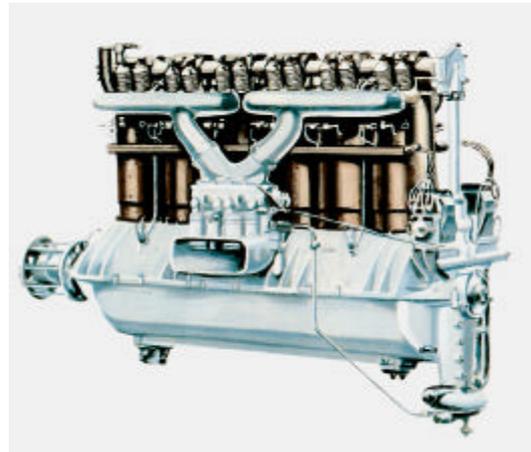


Parallèlement, Santoni entreprend en Italie, un pays dont il est originaire, la création d'une importante société pour fabriquer sous licence les avions d'Henry et Maurice Farman, mais il y introduit aussi les produits français qu'il connaît bien : hélices Régy et Chauvière, vernis Emaillite, et divers instruments de bord. Le 5 mai 1913, il crée à Varesè en Italie une société pour la construction d'hydravions, la *Société anonyme de construction aéronautique Savoia*.



FBA type C aux couleurs de la marine italienne (1915). Le type C italien construit chez S.I.A.I.-Savoia était propulsé par un moteur fixe à six cylindres en ligne Isotta-Fraschini de 120 ch.

La guerre le rappelle en Suisse, puis en Italie. Le 12 août 1915, avec Alberto Santoni, Augusto Foresti et les financiers Aldo et Luigi Capè il fonde à Sesto Calende près du lac Majeur en Italie la *Società Idrovolanti Alta Italia* (S.I.A.I.) destinée à produire sous licence des hydravions F.B.A. français. Sur les machines italiennes sont montés des moteurs 130 à 150 ch à six cylindres en ligne FIAT dessinés par l'ingénieur Colombo, ou des Isotta-Fraschini. La S.I.A.I. recrute un brillant ingénieur italien de 26 ans, Raffaele Conflenti. En trois ans de guerre, le groupement S.I.A.I.-Savoia va produire près de 900 hydravions licence F.B.A. qu'elle améliore et vend à tous les belligérants.



Les moteurs FIAT et Isotta-Fraschini sont des quatre cylindres, puis des six cylindres en ligne dérivés des moteurs d'automobile. Le FIAT A12, en 1917, développe jusqu'à 300 ch.

Après la guerre, pour remplacer Conflenti, Capè fait appel à l'ingénieur Marchetti, formé en Angleterre chez Vickers, pour poursuivre l'étude et la production des hydravions Savoia en Italie ; la firme prendra peu après le nom de Savoia-Marchetti.

En 1919, l'Italie avec Savoia reprend à l'Angleterre la fameuse Coupe Schneider, avec un hydravion très rapide, le Savoia S-13.



La même année, Santoni vient en France dans le but d'y monter une société de construction d'hydravions, la Compagnie de transport aériens de Tourisme et de Messagerie (C.T.M.) qui s'approvisionne en hydravions chez Savoia. En novembre 1920, Santoni dépose au tribunal de commerce de la Seine les statuts d'une société de fabrication purement française, les *Chantiers Aéro Maritimes de la Seine*. La CAMS est née. Le siège social est situé au 25, rue des Buttes Montmartre à Saint-Ouen.



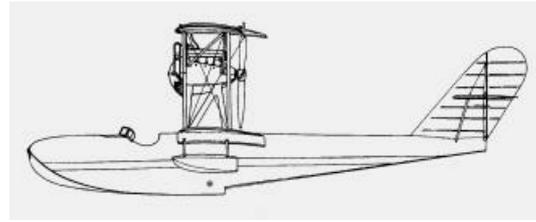
Savoia S-13, l'hydravion vainqueur de la Coupe Schneider 1919 disputée à Bournemouth, piloté par Guido Janello. Moteur Isotta-Fraschini de 265 ch. (Musée de l'hydraviation).

Santoni est persuadé que les hydravions vont connaître un grand développement commercial. Dans un premier temps, en 1921, la CAMS introduit en France des hydravions Savoia, les types S-9, S-13 et S-16, lesquels sont propulsés par des Isotta-Fraschini. Mais ces machines et ces moteurs, plus adaptés aux compétitions de vitesse qu'aux écoles de l'air, ne satisfont pas davantage les compagnies de transport, qu'elles soient françaises ou non.



Le Savoia S-16, premier hydravion introduit en France. Ici, une version utilisée par la compagnie espagnole de transport Aero Maritima Mallorquina. Le moteur est encore italien. (Musée de l'hydraviation).

En 1921, Santoni pour développer de nouvelles machines dépose de nouveaux statuts sous la raison sociale *Compagnie Générale de Construction Aéronautique* (C.G.C.A.), en fait un bureau d'études où vient travailler l'ingénieur Conflenti. Le siège administratif se situe alors au 72, rue de La Boétie à Paris. Simultanément, des terrains sont achetés à la firme automobile Delaunay-Belleville à Saint-Denis, au 5, rue Pleyel et au 104, rue du Landy.



Le type 30, premier hydravion de la CAMS (1923).

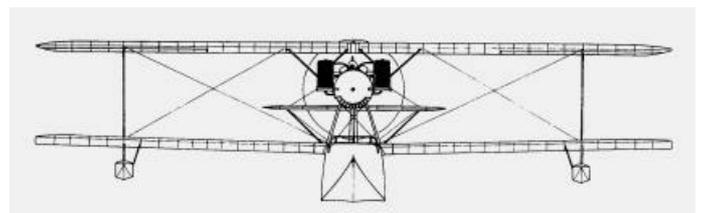
Pour la mise au point des hydravions, la société utilise en 1922 le plan d'eau de Meulan long de deux kilomètres plutôt que la Seine à Saint-Denis, encombrée de débris industriels, celui du Pecq en 1923 plus en amont, et celui de Sartrouville en 1924 où elle achète des terrains et construit des ateliers. Santoni et Conflenti s'entourent de personnel compétent : l'ingénieur André Brunet dirige le bureau d'études, assisté de l'ingénieur Pépe ; le pilote Ernest Burri, un ancien de la F.B.A. d'Argenteuil est chargé de la mise au point des hydravions ; Monsieur Lhommedé est nommé administrateur de l'entreprise. En 1923, la CAMS recrute un jeune pilote de la Marine, le lieutenant de vaisseau Maurice Hurel. Peu après, Conflenti retourne en Italie où il fonde l'entreprise CANT.

Le CAMS 30

Le premier produit purement français de la CAMS est le type 30, cependant encore fortement inspiré des hydravions Savoia. Destiné à doter les écoles de l'aviation maritime, ce biplace côte à côte à doubles commandes est présenté au 8^{ème} salon de l'aéronautique au Grand Palais à Paris en décembre 1922. Il effectue son premier vol sur la Seine en janvier 1923 et Burri effectue sa mise au point qui est terminée en mars, après quoi l'appareil est envoyé par route à Saint-Raphaël pour essais officiels.



Le premier hydravion CAMS porte le numéro de type 30, pour marquer l'antériorité des Savoia. Cet hydravion école est destiné à la formation des pilotes de la Marine à Berre.

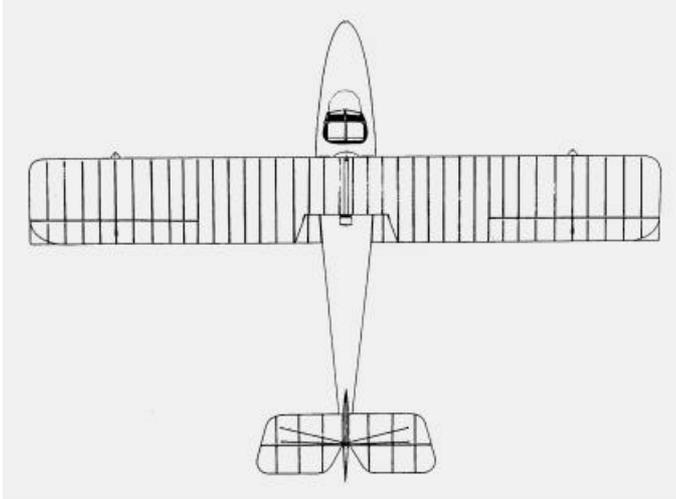


Le CAMS type 30E, un hydravion école produit à trente exemplaires.

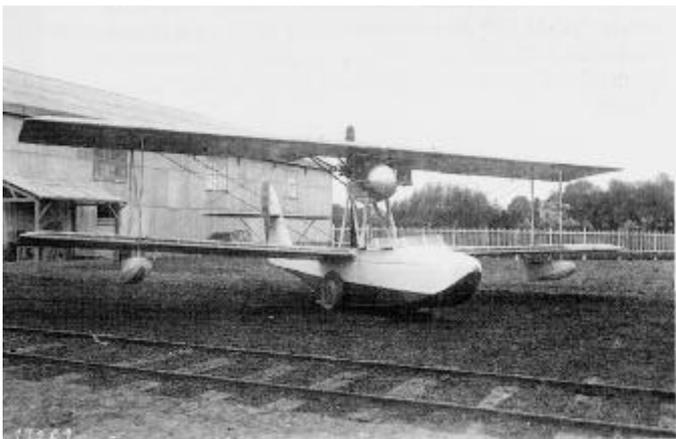


CAMS type 30	30 E - 1923	30 T - 1924
Envergure	12,40 m	
Longueur	9,28 m	
Hauteur	3,12 m	
Masse à vide	885 kg	892 kg
Masse en charge	1.180 kg	1.275 kg
Surface portante	43,00 m ²	
Equipage	2	4
Moteur	HS 8Aa 150 ch	HS 8Ab 180 ch
Vitesse maxi	154 km/h	158 km/h

Caractéristiques techniques des hydravions école CAMS 30.



Par le marché 432/3, la Marine française commande à la CAMS vingt exemplaires du type 30E, affectés à l'école de pilotage de Berre où ils sont utilisés dès 1924, puis rapidement remplacés par des F.B.A. type 17 HE2, l'appareil étant jugé dangereux à basse vitesse et les commandes trop lourdes pour une machine d'écolage.



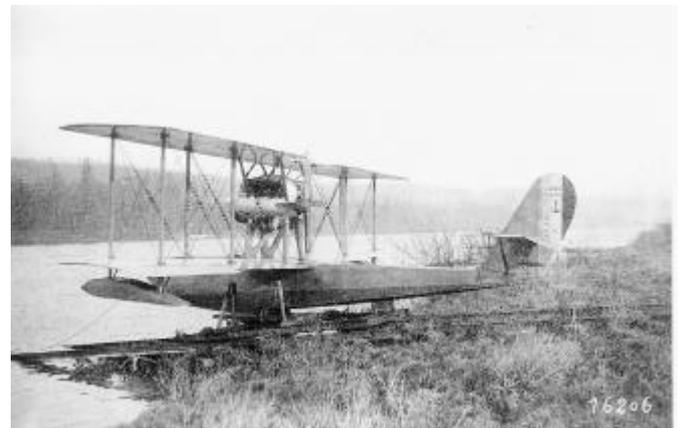
CAMS 30 E photographié devant son slip de mise à l'eau à Saint-Denis. (Cliché Musée de l'Air).

En 1924, la marine polonaise achète deux CAMS 30E pour former ses pilotes, puis la Serbie (Yougoslavie) en commande six unités. Présentée en mars 1924, la version de transport à quatre places, propulsée par un V8 Hispano de 180 ch, et baptisée CAMS 30 T, ne connaît aucun succès. Immatriculé F-AGCI, l'unique CAMS 30 T restera la propriété de la CAMS qui l'utilisera entre Saint-

Denis et Sartrouville comme appareil de servitude. Cependant, la machine est rapide ; accompagné d'une passagère, Burri bat en 1924 sur cet appareil le record du monde de vitesse pour hydravions légers sur 500 km, avec 123,94 km/h.

Le CAMS 31

Dessiné par Conflenti en 1922, sans programme précis, le CAMS type 31 M (pour militaire) est un hydravion biplan à coque monoplace de chasse construit entièrement en bois, dérivé du type 30 dont il emprunte la voilure, réduite en envergure, la coque, réduite en longueur, et l'hydravion est propulsé par un V8 Hispano-Suiza de 260 ou 300 ch. En 1923, deux prototypes sont construits en essayés sur la Seine sur plan d'eau de Triel-sur-Seine par Burri. Mal équilibré et dangereux, car stable seulement à très grande vitesse, le type 31 n'eut pas de suites commerciales, malgré les efforts déployés par Burri pour rendre la machine plus facile à piloter.



CAMS type 31 photographié devant la Seine à Triel-sur-Seine en 1923. (Cliché Musée de l'Air).

CAMS type 31 - 1922	
Envergure	11,20 m
Longueur	8,80 m
Hauteur	3,05 m
Masse à vide	1.045 kg
Masse en charge	1.505 kg
Surface portante	33,00 m ²
Equipage	1
Moteur	HS 8Fb 300 ch
Vitesse maxi	200 km/h
Autonomie	400 km
Armement prévu	Deux Vickers de 7,7 mm

Caractéristiques techniques des hydravions de chasse CAMS 31.

Le CAMS 32

Répondant au marché des hydravions de bord biplaces à voilure repliable publié par la Marine en 1923, le CAMS type 32 R (pour reconnaissance) dessiné par Conflenti en 1923 à partir toujours du CAMS type 30, est réalisé à Saint-Denis durant l'hiver 1923-1924. Burri effectue le premier vol de la nouvelle machine sur la Seine le 28 mars 1924. Le Marcel Besson MB-26 et le Lioré et Olivier H-

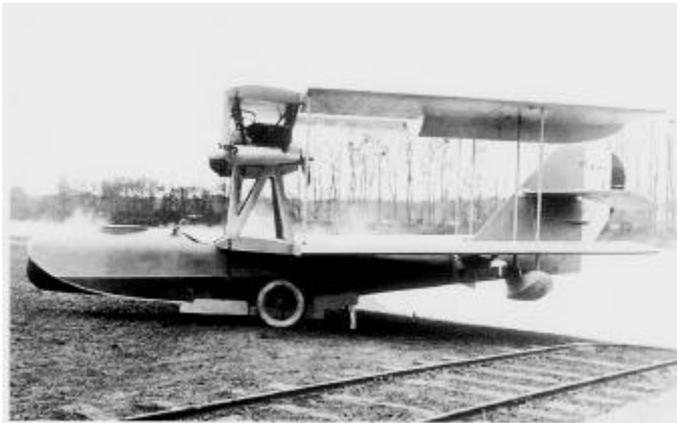


10, ses deux concurrents, n'obtenant pas de meilleurs résultats à la mer, le programme HB2 est finalement abandonné.



Le CAMS type 32 R photographié devant son slip du plan d'eau à Triel-sur-Seine en 1924. (Cliché Musée de l'Air).

Né le 29 avril 1896 à Cherbourg dans une famille de marins, (son père est lieutenant de vaisseau), Maurice Hurel, entré à la CAMS en août 1923, devient le véritable patron du bureau d'études au moment où Santoni et Burri décident de quitter l'entreprise, fin décembre 1924. Entré à 18 ans à l'école navale, Hurel a commencé sa carrière dans la marine en août 1914 comme simple matelot sur *La Gloire*, un navire chargé de surveiller l'entrée de la Manche visitée par les sous-marins allemands. En août 1917, il entre dans l'aviation navale à Saint-Raphaël, comme observateur. Puis, il passe son brevet de pilote militaire à Ambérieux (Ain) et son brevet d'hydravion à Saint-Raphaël en 1918.



Le CAMS 32 R photographié ailes repliées. (Cliché Musée de l'Air).

CAMS type 32 - 1923	
Envergure	12,40 m
Longueur	9,38 m
Hauteur	3,06 m
Masse à vide	999 kg
Masse en charge	1.500 kg
Surface portante	43,00 m ²
Equipage	2
Moteur	HS 8Fb 300 ch
Vitesse maxi	160 km/h
Autonomie	300 km

Caractéristiques des hydravions de reconnaissance CAMS 32.

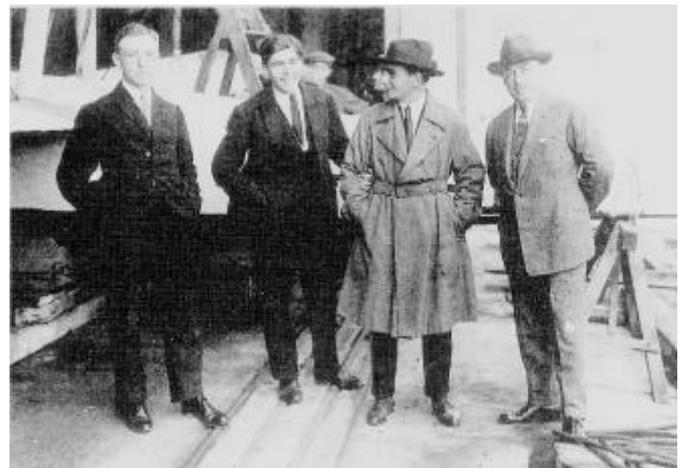
Devenu pilote d'essais à la C.E.P.A. de Saint-Raphaël après la guerre, Hurel suit parallèlement une formation d'ingénieur à l'École Supérieure d'Aéronautique (Sup'Aéro) dans laquelle il présente en 1921 un projet d'aile à très grand allongement (qu'il réalisera en partie chez CAMS et en partie chez Hurel-Dubois). En 1923, il quitte la Marine avec le grade de Lieutenant de vaisseau.



L'hydravion de course Savoia S-22 bimoteur, vu à Naples en 1922. Cet hydravion inspira à Conflenti le bimoteur CAMS type 33.

Le CAMS 33

Sitôt Maurice Hurel arrivé à la CAMS, il participe avec le jeune pilote de la marine Médéric Roussel à la grande course croisière en Méditerranée puis au concours militaire de Saint-Raphaël organisés par la Marine nationale qui promet 1.500.000 francs au vainqueur, deux épreuves réservées aux hydravions à coque français. Hurel et Roussel pilotent deux CAMS type 33 B, un hydravion triplace bimoteur, le premier de la firme, destiné à la reconnaissance côtière et au bombardement, un appareil dessiné par André Brunet en 1922 et construit en début d'année 1923.



L'équipe CAMS en 1923. De gauche à droite, le lieutenant de vaisseau Louis Pelletier-Doisy, Maurice Hurel, Raffaele Conflenti et Laurent Santoni. (Musée de Sartrouville).

L'épreuve consiste en une éliminatoire, le 25 août, testant la flottabilité des machines, puis une course au large disputée le 1^{er} septembre sur un parcours de 1 600 kilomètres entre Saint-Raphaël – Ajaccio – Bizerte (Tunisie) et retour, Ajaccio – Berre.



Dix concurrents se présentent : deux grands Bellanger-Denhaut BD-22 bimoteurs pilotés par Duhamel et Kerambrun, deux Blériot-Blanchard, l'un bimoteur, piloté par Maréchallat, l'autre quadrimoteur, piloté par Duneaud, deux petits F.B.A. type 17 monomoteurs, pilotés par Jean-Fernand Laporte, le pilote d'essais de la F.B.A. et Auguste Maïcon, le pilote de Villefranche-sur-Mer, deux Lioré et Olivier H-13 pilotés par Pommereau et Radisson, et les deux CAMS 33, le premier portant le numéro 3 de la course piloté par Hurel, l'autre portant le numéro 4 aux mains de Rousset. Ce dernier entrera à la CAMS en 1930.



L'hydravion de reconnaissance triplace CAMS 33 B (1924). (Musée de l'Air).

Trop lesté, le CAMS 33 de Rousset coule lors de l'épreuve de flottabilité ; huit hydravions disputent la course, par un temps épouvantable, mais trois d'entre eux n'atteignent pas Bizerte. Deux pilotes seulement effectuent le parcours complet, Laporte sur F.B.A., déclaré vainqueur, et Hurel sur le CAMS 33 B n° 3 qui reçoit personnellement 30 000 francs de primes. Après cette épreuve, la Marine nationale commande 140 hydravions F.B.A. type 17 et 24 CAMS type 33.

CAMS type 33 - 1924		
	33 B	33 T
Envergure	17,62 m	
Longueur	13,23 m	13,27 m
Hauteur	4,88 m	4,90 m
Masse à vide	2.535 kg	2.600 kg
Masse en charge	4.000 kg	4.062 kg
Surface portante	92,00 m ²	
Equipage	3	
Moteur	Deux HS 8 Fg 275 ch	Deux HS 8 Fd 260 ch
Vitesse maxi	175 km/h	
Plafond	5.000 m	
Autonomie	820 km	500 km

Caractéristiques des hydravions de reconnaissance CAMS 33 B et de transport CAMS 33 T.

Le CAMS type 33 B est construit à 32 exemplaires, la marine serbe ayant commandé six machines après ceux de la marine française et livrés en 1925 à l'escadrille 1R1 basée à Cherbourg. En revanche, la version commerciale de transport CAMS 33 T ne connaît pas de succès et l'unique

prototype, qui passe cependant avec succès la certification Véritas, reçoit l'immatriculation F-AHDB.



L'unique CAMS 33 T construit en 1923, immatriculé F-AHDB, est le second appareil construit (numéro constructeur 2). (Cliché Musée de Sartrouville).

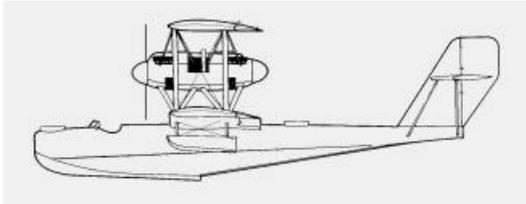
En 1925, Hurel dispute avec le CAMS 33 T la course croisière en Méditerranée des hydravions de transport. Cette épreuve est organisée entre Saint-raphaël et Ajaccio, sur un circuit à parcourir quatre fois en quatre jours, soit 2.000 kilomètres. Onze concurrents sont inscrits, mais quatre sont forfait.

Des sept partants, deux sont éliminés lors de l'épreuve de flottabilité où le CAMS résiste à 2 500 kg de lest (sacs de sable) alors que son certificat de navigabilité limite la charge marchande à 700 kg ! Hurel réussit une montée à 2 000 mètres en 26 minutes avec 716 kg de charge et atteint 186 km/h au niveau du sol, ce qui le classe parmi les meilleurs. Au soir du second jour des courses, il est classé second derrière Laporte (FBA). Le troisième jour, il perd une place ; entre Antibes et Ajaccio, lors du dernier tour, le moteur arrière ratatouille et le moteur avant se coupe. Le CAMS est hissé sur le quai d'Ajaccio ; on constate au moteur arrière un bris de soupapes et un piston percé au moteur avant. C'est l'abandon.



Le CAMS 33 B avec lequel Maurice Hurel disputa la terrible course croisière en Méditerranée de 1925.

Dus au bureau d'études dionysien où travaillent une douzaine de dessinateurs dirigés par Conflenti, les types 34 (hydravion de transport à moteur FIAT A12 de 300 ch) et 35 (hydravion militaire à moteur V12 Lorraine de 320 ch) ne sont que des machines dérivées du type 30, c'est-à-dire des premiers Savoia. Les types suivants sont des « bêtes de course ».



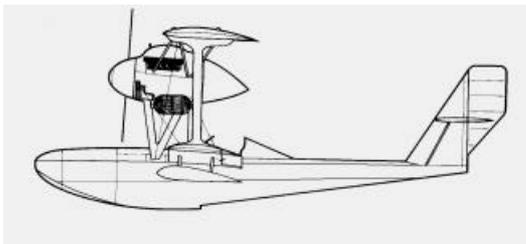
CAMS 33 B prototype. (Dessin de Jean Molveau, *Fana de l'aviation* 1987).

Les CAMS types 36 et 38

Le type 36 est créé en 1921 à la demande de l'Etat pour disputer les courses de vitesse de la Coupe Schneider qui ont lieu en septembre 1922 à Naples. Opposées à douze concurrents, deux machines sont demandées à Santoni (marchés 869/2 et 899/2), propulsées par des V8 et V12 Hispano-Suiza spéciaux développant 320 à 380 ch et actionnant une hélice quadripale. Ce sont les seules machines présentées par la France.



Désigné pour piloter l'un le CAMS 36 001 immatriculé F-ESFB, le capitaine de corvette Paul Teste chavire lors des essais sur la Seine à Sartrouville. La machie doit être modifiée ; la dérive est agrandie, les ballonnets plus hydrodynamiques remplacent les précédents, et les radiateurs verticaux sont remplacés par des radiateurs Lamblin. Le second CAMS 36 doit être piloté par Alphonse Poiré, pilote d'hydravions chez Caudron. Hélas, par manque de crédits, la France ne peut acheminer les deux hydravions de course à Naples. L'épreuve est remportée par le Supermarine *Sea Lion II* à moteur W12 Napier *Lion II* de 450 ch piloté par le colonel Henry Biard.



Le CAMS type 36 vu à Cowes en 1923. (Dessin de Jean Molveau, *le Fana de l'aviation* 1987).

En septembre 1923, la France obtient enfin des crédits et prépare six machines de compétition : deux CAMS sont commandés, un type 36bis et le

nouveau type 38, qui s'ajoutent à quatre autres (on se demande bien pourquoi une telle « armada » ?), deux Blériot-Blanchard et deux Latham.

Les six hydravions de course français doivent se départager lors de pré-qualifications, le règlement n'admettant que trois hydravions par nation. Trop lents, les Blanchard, ne sont pas retenus. Le Latham de Benoist déchire sa coque en se rendant à Cowes. Piloté par Duhamel, le second Latham déclare forfait sur la grille de départ, en panne de magnéto. Sur le 36bis, immatriculé F-ESFC, propulsé par un V8 Hispano-Suiza développant 360 ch, Louis Pelletier-Doisy percute un bateau quand il se rend sur la grille de départ. Finalement, seul Hurel prend le départ.



Le CAMS 38 piloté par Hurel à Cowes en 1923 signe le glas de la participation française en Coupe Schneider.

Monoplaces de compétition CAMS types 36/38 en 1923		
	36	38
Envergure	8,60 m	
Longueur	7,75 m	8,32 m
Hauteur	2,80 m	2,79 m
Masse à vide	945 kg	940 kg
Masse en charge	1.260 kg	1.265 kg
Surface portante	20,00 m ²	18,80 m ²
Moteur	8 Fb de 360ch	12 Fd de 380 ch
Vitesse maxi	245 km/h	295 km/h

Caractéristiques des hydravions de course CAMS 36bis et CAMS 38 engagés à Cowes le 22 septembre 1923.



Le CAMS 36bis de 370 ch piloté par Pelletier-Doisy dans la Coupe Schneider 1923. (Collection Bernard Bombeau).

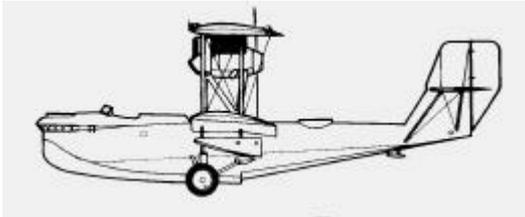
Le type 38 immatriculé F-ESFD piloté par Hurel est propulsé par un nouveau V12 Hispano-Suiza développant 380 ch qui surchauffe. Hurel n'a pu s'entraîner avec ce nouveau moteur. Après un tour de course, il tord l'empennage de son appareil en amerrissant. Sa prestation sera la dernière de la France dans l'histoire la Coupe Schneider.



Le 2 février 1924, Hurel prend sa revanche sur le mauvais sort en établissant avec le 36bis un nouveau record du monde d'altitude pour hydravions de moins d'une tonne : il atteint 6.338 mètres.

Le CAMS 37

Santoni quitte la CAMS le 15 janvier 1925. Il a déposé les plans et brevets des hydravions CAMS au nom de la C.G.C.A. laquelle s'établit à Marseille comme constructeur en septembre 1925, sous le nom de *Société Provençale de Construction Aéromaritime* (S.P.C.A.). Son premier hydravion, le fameux « Météore » réussit son premier vol le 3 septembre 1925. Il s'agit d'un appareil nouveau, un grand biplan à coque, trimoteur, destiné à une exploitation civile. La S.P.C.A. est devenue un concurrent de la CAMS. A cette époque, la CAMS en compte de nombreux ; dans le domaine du transport : Lioré et Olivier, Blériot (Zappata), Latham, Latécoère Nieuport-Delage, Loire-Nieuport et SPCA ; dans le domaine militaire : Marcel Besson, Schreck-FBA, Denhaut, Farman, Gourdou-Leseurre, Pierre Lévassieur, Potez, François Villiers.



Le CAMS 37 A, première variante d'une grande famille de 360 appareils construits, la plus longue série des CAMS. (Dessin Jean Molveau, fana de l'aviation, 1987).

En mai 1924, après le départ de Conflenti et peu avant celui de Santoni, Hurel prend en mains le bureau d'études de la CAMS. Toutefois, pendant deux ans encore, Hurel sera le pilote d'essais de la firme, après le départ de Burri en avant le recrutement en 1927 de Pierre Brunel (1903-1932), un jeune ingénieur des Arts et Métiers. L'ingénieur civil de l'aéronautique Pépe est venu renforcer le bureau d'études en 1923. Le nouveau bureau

d'études et l'usine de Sartrouville sont ouverts en mai 1924. C'est là que Hurel achève la réalisation d'un nouvel hydravion militaire, le type 37.



CAMS 37 n° 134 de la Marine nationale. (Musée de l'Air).



Le CAMS 37 A6-A9 quadriplace, toujours amphibie, destiné à la formation des pilotes de l'aéronavale. (Dessin Jean Molveau, fana de l'aviation, 1987).

Destiné à recevoir un neuf cylindres en étoile Gnome & Rhône Jupiter, le bâti moteur du CAMS 37 est monté propulsif (hélice montée à l'arrière). En 1924, la Marine commande deux prototypes d'un hydravion de bord triplace à ailes repliables, destiné à l'observation, au réglage de tir, le premier à moteur Lorraine V12 de 400 ch, l'autre, amphibie, à moteur Lorraine W12 de 450 ch. Ils effectuent leur premier vol à Sartrouville début 1926, aux mains de Hurel. Ces premières versions sont triplaces, un bec débordant à l'avant recevant un observateur mitrailleur.

Versions du type CAMS 37 (332 exemplaires construits de 1924 à 1937)							
	37	37 A	37 A-2 A-3	37 LIA	37/10	37/11 ou E	37/2
Année	1926	1926	1927	1927	1926	1932	1926
Envergure	14,50 m	14,50 m	14,50 m	14,50 m	14,50 m	14,50 m	14,50 m
Longueur	11,42 m	11,43 m	11,43 m	11,37 m	10,70 m	11,37 m	11,43 m
Hauteur	4,04 m	4,04 m	4,58 m	4,20 m	4,07 m	4,72 m	4,20 m
Masse à vide	1.800 kg	1.950 kg	2.400 kg	2.240 kg	2.212 kg	2.150 kg	2.170 kg
Masse en charge	2.760 kg	2.850 kg	2.970 kg	3.000 kg	3.100 kg	3.080 kg	3.000 kg
Surface portante	58,00 m ²	58,00 m ²	59,90 m ²	59,90 m ²	59,90 m ²	59,90 m ²	59,90 m ²
Moteur	12 Db 400 ch	Lorraine 12 Ed 450 ch					
Equipage	3	3	3	4	2	4	3
Plafond	4.500 m	4.500 m	3.400 m	3.700 m	3.900 m	3.900 m	3.500 m
Vitesse maxi	190 km/h	185 km/h	168 km/h	185 km/h	180 km/h	180 km/h	185 km/h
Autonomie	700 km	1.200 km	1.200 km	850 km	1.000 km	800 km	1.200 km
Production	2	185	2	36	2	110	45

Caractéristiques techniques des hydravions militaires et de transport CAMS 37. Après les deux prototypes, 360 exemplaires ont été construits de 1926 à 1937.

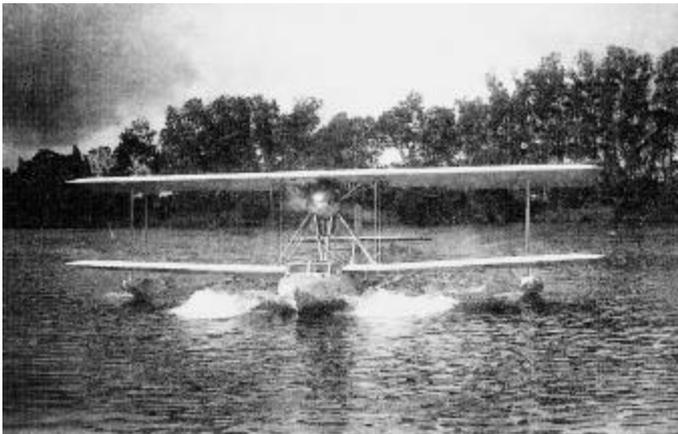


Le lieutenant de vaisseau Louis Demougeot, un spécialiste dans la marine des hydravions de bord et des catapultages, missionné en mission de repérage des possibles bases d'aviation civile, traverse la France à bord de l'hydravion CAMS 37 002 amphibie (roues relevables).



Version quadriplace militaire non armée à habitacle fermé du CAMS 37, destinée au transport « des huiles ». (Dessin Jean Molveau, Fana de l'aviation 1987).

Vendus moteur compris 400.000 francs, les types 37 A (amphibie) et 37-2 (non amphibie) sont construits à 230 exemplaires entre 1928 et 1937. Six sont exportés au Portugal en 1929, dotés d'un V12 Hispano de 450 ch, et une douzaine sont vendus à l'aéronautique militaire. Triplaces, les versions A-2 et A-3 possèdent une coque allongée. Quadriplaces, les versions A6 et A-9 LIA non armées se caractérisent par un cockpit fermé. Ces appareils servent au transport des personnalités de la Marine nationale de 1928 à 1940 ; le A-9 se distingue du A-6 par une coque métallique en duralumin.

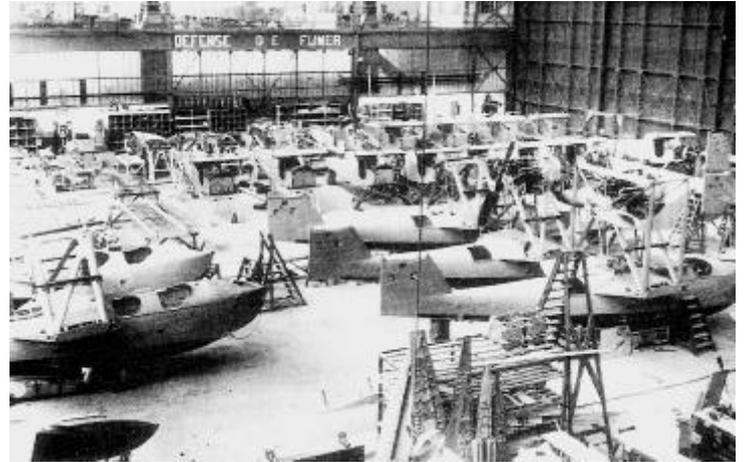


CAMS 37 GR utilisé fin 1926 par le lieutenant de vaisseau Guilbaud pour le voyage France - Madagascar. (Musée de Sartrouville).

Baptisée 37 C (commercial), la première version civile apparaît à l'été 1926. Modifiée pour les grands raids, le premier exemplaire de série est utilisé par le lieutenant de vaisseau René-Cyprien Guilbaud, chef de mission, accompagné du premier maître Georges Bougault, tandis que le lieutenant de vaisseau Marc Bernard pilote le Lioré et Olivier H-194 lors du raid à travers l'Afrique jusqu'à Madagascar. Débutant le 12 octobre 1926, ce raid s'achève un mois plus tard pour le CAMS 37 GR, sur panne de moteur. Après réparation, la machine regagne la France, parcourant 22 600 km en 38 étapes et 240 heures de vol.

Destinés au transport postal, deux CAMS 37/10 sont construits en 1927. Vendus à la *Compagnie Générale Transatlantique*, ces deux hydravions sont catapultés depuis le paquebot *Ile-de-France* à

750 km des côtes, ce qui fait gagner un jour au courrier. Les deux machines servent en 1929 et 1930 à des vols d'essais, tous parfaitement réussis. Chargés de 850 litres d'essence, leur autonomie dépasse 1 000 kilomètres.



Hydravions CAMS 37-11 en construction dans l'usine de Sartrouville en 1932. (Cliché Musée de Sartrouville).

<i>Immatriculation</i>	<i>Type</i>	<i>Numéro de série</i>
F-AJHM	CAMS 37 LIA	16
F-AJHR	CAMS 37-10	46
F-AONF	CAMS 37 A	4
F-AONG	CAMS 37 A	5
F-AQHU	CAMS 37-11	675
F-AQHV	CAMS 37-11	676
F-AQHX	CAMS 37-11	677
F-ARDE	CAMS 37-2	139

Immatriculations civiles au registre Véritas des CAMS type 37.



CAMS type 37-11 SR.62 sous la grue à Fréjus - St. Raphaël en 1942. (Cliché C.A.M. Houtin).

Répondant à un programme d'hydravions écoles triplaces de transformation des pilotes à l'aviation maritime, le CAMS type 37-11 (ou 37 E comme école) est développé en 1931 au sein de la S.G.A. (qui a absorbé CAMS) et livré à 110 exemplaires aux écoles de la Marine nationale de Hourtin et Saint-Raphaël en 1937. Trois exemplaires sont utilisés par l'école de pilotage Gnome &

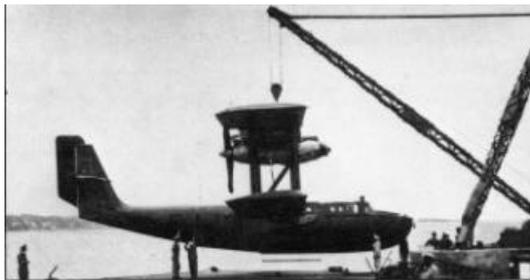


Rhône de Saint-Chamas à Berre de 1938 à 1940.

Sur cette base solide, plusieurs types sont élaborés. Le CAMS type 41 est une étude d'hydravion bombardier bimoteur de 800 chevaux, entreprise dès 1924 ; le type 41bis ou 42 concerne un hydravion de bombardement de 900 ch ; le type 43 est un hydravion militaire propulsé par deux 9-cyl en étoile Jupiter de 420 ch ; le type 44 est une étude d'hydravion torpilleur lourd de 900 à 1000 ch. Les types 39, 40, 45 et 47 à 49 semblent n'être que des projets conçus en 1925.



Hydravion école CAMS 37/11 (ou CAMS 37 E) photographié à Hourtin en 1938. (Cliché Centre d'Aviation Maritime, Hourtin).



CAMS 37/2 de l'escadrille de surveillance maritime 2S1. (Collection Bernard Bombeau).

Le CAMS 46

La structure de la société est modifiée après le départ de Santoni. Un administrateur délégué est nommé, Monsieur Delmar, assisté de Messieurs Galmar et Lafon, responsables des établissements de Saint-Denis. Deux hangars sont maintenant disponibles à Sartrouville, à côté des bureaux. Le capital de la société est porté en 1926 à 1 800 000 francs, tandis que le siège social est déplacé au 16, rue d'Aguesseau à Paris dans le huitième. Hurel recrute de bons dessinateurs au bureau d'études, l'effectif atteignant près de cent personnes en 1929.

Dérive du CAMS 30, le type 46 développé en 1926 est un hydravion biplace d'entraînement produit à quinze exemplaires à Saint-Denis pour les écoles de l'aéronautique navale en 1927. C'est presque un contrat « alimentaire ». L'appareil est vite supplanté par le F.B.A. type 17 HE2, produit pour cet usage à 130 exemplaires par la firme d'Argenteuil dirigée par Louis Schreck.



Le CAMS 46, photographié en 1927 devant la Seine à Sartrouville. (Musée de Sartrouville).

CAMS type 46 - 1927	
Envergure	12,00 m
Longueur	9,07 m
Hauteur	2,97 m
Masse à vide	978 kg
Masse en charge	1.350 kg
Surface portante	37,00 m ²
Moteur	HS 8Ab de 180 ch
Vitesse maxi	160 km/h
Autonomie	400 km

Caractéristiques des hydravions école biplaces CAMS 46.

Le CAMS 50

Second appareil dessiné par Hurel après le très réussi type 37, le CAMS type 50 étudié en 1926 pour différents programmes se veut le successeur du type 33. Le CAMS 50 se présente comme un grand hydravion triplace à coque tout en bois avec revêtement en toile de lin traitée, mû par deux moteurs en étoile Gnome & Rhône Jupiter de 480 ch montés en tandem sous le plan de voilure supérieur. L'envergure dépasse 20 mètres et le poids à vide trois tonnes.



Les usines CAMS de Saint-Denis en 1926. (Musée de Sartrouville).



Entrée de l'usine CAMS de Saint-Denis, au 5, rue Pleyel (1925).

CAMS type 50 - 1927	
Envergure	20,20 m
Longueur	14,90 m
Hauteur	5,70 m
Masse à vide	2.950 kg
Masse en charge	Plus de 4 t
Surface portante	100 m ²
Moteur	Deux GR 9 Ae de 480 ch
Vitesse maxi calculée	215 km/h
Autonomie prévue	850 km

Caractéristiques du projet CAMS 50.

Plusieurs versions du type 50 sont envisagées : un hydravion militaire de reconnaissance en mer et de bombardement capable d'emporter une tonne de bombes ou une torpille de 900 kg sur 500 km, un hydravion civil de transport, un hydravion de reconnaissance lointaine en mer (1 000 km) et même un appareil de grand raid. Le prototype est présenté au Salon de l'aéronautique au Grand Palais à Paris en décembre 1926. Les versions de série seront réalisées sous les numéros de types 53 à 56.



Le CAMS 50 présenté au Salon de l'aviation au Grand Palais à Paris.

Le CAMS 51

L'arrivée de Pierre Brunel en 1927 soulage Hurel des essais de prototypes de la série 50. Né le 22 avril 1903, ingénieur des Arts et Métiers en 1924, Brunel effectue son service militaire dans la marine à l'école de pilotage de Hourtin. Il termine son ser-

vice en 1926 à Cherbourg avec le grade d'enseigne de vaisseau.



CAMS type 51 R3 (1926). (Cliché Musée de Sartrouville).

Deux prototypes du CAMS 51 sont construits à Saint-Denis en 1926 : le 51 R3 (001) militaire, un hydravion triplace de reconnaissance à ailes repliables et le 51 C commercial (002), un hydravion de transport pour trois à cinq passagers. Le 001 effectue son premier vol à Sartrouville à la fin de l'année 1926 ; il est ensuite convoyé à Saint-Raphaël pour essais officiels. Affecté au C.A.M. de Cherbourg, l'hydravion participe en août 1927 à une tournée de propagande dans les pays scandinaves. Remotorisé à Saint-Raphaël par deux Gnome & Rhône Jupiter 9 A1x de 480 ch, après un renforcement de sa coque, l'hydravion est utilisé expérimentalement sur l'Atlantique en 1928 sous l'immatriculation F-AIMS ; basé à Saint-Louis du Sénégal où il est convoyé par le lieutenant de vaisseau Demougeot, il finit détruit par une tempête.



Le CAMS 51 G (002) aux essais à Saint-Raphaël. (Cliché ARDHAN).

Hydravions lourds bimoteurs CAMS type 51		
	51 R3	51 C
Envergure	20,40 m	
Longueur	13,78 m	
Hauteur	5,00 m	
Masse à vide	3.300 kg	3.150 kg
Masse en charge	5.200 kg	5.150 kg
Surface portante	115,00 m ²	
Moteurs	Deux GR 9Aa 380 ch	
Vitesse maximale	216 km/h	200 km/h
Plafond	5.000 m	4.600 m
Autonomie	900 km	1.000 km

Caractéristiques initiales des hydravions CAMS type 51. A gauche, le CAMS 50 militaire présenté au salon de 1926.



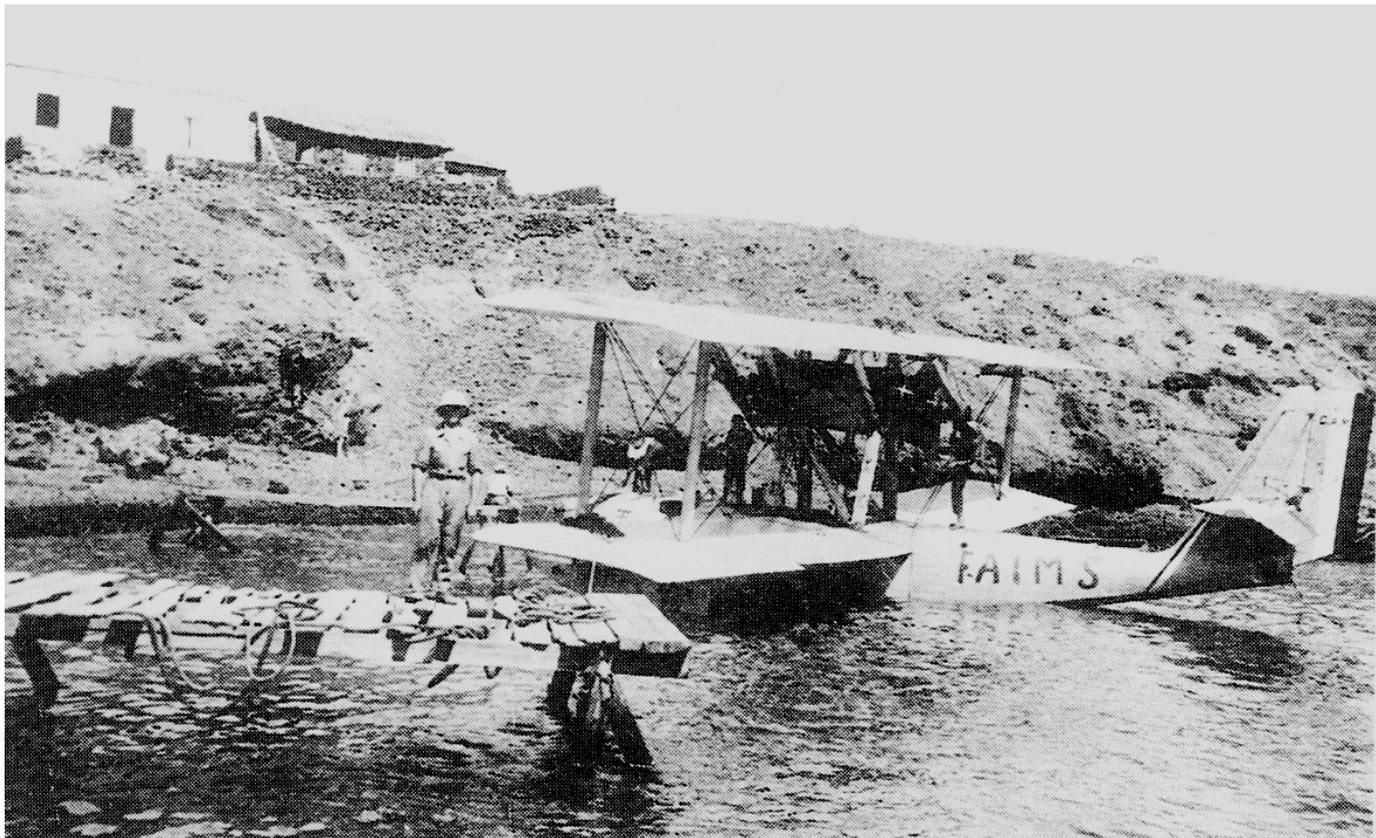
Motorisé lui aussi par deux Gnome & Rhône Jupiter de 480 ch, le CAMS 51 C 002 construit en 1926 est transformé en appareil de grand raid par ajout de réservoirs d'essence. Sa coque ayant donné des signes de faiblesse, elle sera renforcée ainsi que sur les types suivants.

<i>Immatriculation</i>	<i>Type</i>	<i>Numéro de série</i>
F-AIMS	CAMS 51-3	001
F-AIMZ	CAMS 51-3	002

Immatriculations civiles au registre Véritas des CAMS type 51.

L'appareil reçoit l'immatriculation F-AIMZ. Le

18 août 1927 à Saint-Raphaël, Paulin Paris bat un record mondial d'altitude pour hydravions lourds avec deux tonnes de charge à bord sur cet hydravion, avec 4.684 mètres. Deux mois plus tard, il effectue à son bord le long trajet Berre - Beyrouth, 2 300 kilomètres accomplis en 26 heures de vol, malgré un temps pourri. Le 28 février 1928, Paris décolle de Berre pour Saint-Louis du Sénégal, emportant du courrier pour l'Amérique du Sud. Transféré au Sénégal comme le 001, l'avion assure des rotations entre Saint-Louis et les îles du Cap Vert. Il finira sa vie de machine volante ferrailée en 1933.



CAMS 51 GR 001 à Saint-Louis du Sénégal en 1928. (Cliché Musée de Sartrouville).



Le CAMS 55 militaire reste comme me meilleur matériel jamais produit par la CAMS en vingt ans d'existence. (Photo Jean Noël).



Le CAMS 52

Hurel réalise en 1928 un hydravion à flotteurs monoplane qui tranche avec toute la production CAMS précédente. Pour la première fois, il met en application son idée d'aile à grand allongement présentée à Sup'Aéro en 1921. Hydravion de bombardement et de torpillage en haute mer, le CAMS type 52 est destiné à la Marine nationale qui a émis un programme pour ce genre de machine. Un seul prototype est construit en 1929, lequel effectue son premier vol en 1930 avec l'immatriculation F-AKAH.

La marine lui préfère les Lioré et Olivier et les Farman. Si le type avait été retenu, les appareils de série eussent porté le type 60. Pour ses travaux ultérieurs chez Hurel-Dubois sur les ailes à grand allongement, Maurice Hurel obtiendra la médaille d'or de la F.A.I. en 1955.



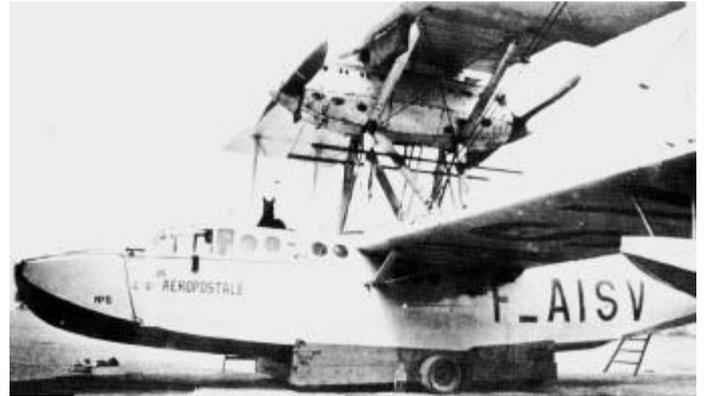
Le CAMS type 52 photographié dans l'usine de Sartrouville. (Cliché Musée de Sartrouville).

Hydravion torpilleur CAMS type 52 - 1930	
Envergure	30,36 m
Longueur	16,00 m
Hauteur	4,90 m
Masse à vide	4.400 kg
Masse en charge	7.618 kg
Surface portante	120,00 m ²
Equipage	5
Moteur	Deux Gnome & Rhône Jupiter 9 Akx de 480 ch
Vitesse maxi	200 km/h
Plafond	5.000 m
Autonomie	1.400 km
Armement	Deux mitrailleuses Lewis de 7,7 mm, deux mitrailleuses Darné de 7,5 mm, deux torpilles 400 DA de 670 kg ou 1640 kg de bombes

Caractéristiques du bombardier torpilleur CAMS type 52.

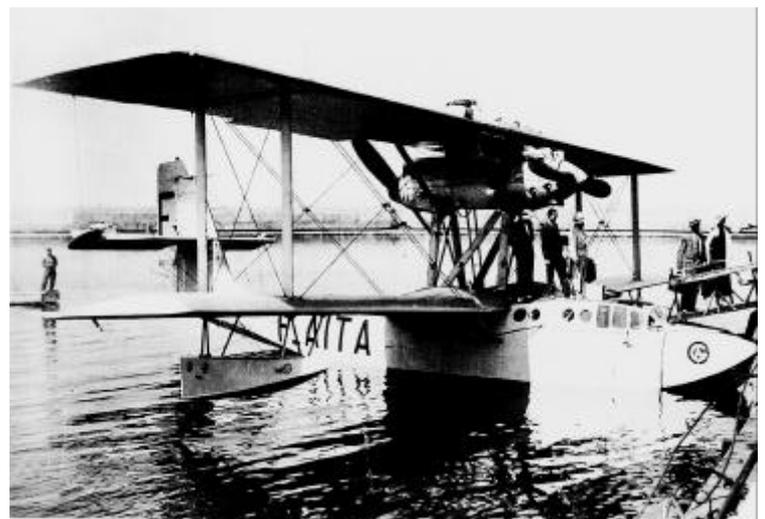
Le CAMS 53

Destiné aux liaisons commerciales vers l'Afrique et le Moyen Orient, le type 53, appareil de transport pour quatre passagers, est développé par Hurel sous la forme d'un prototype en 1927 à partir du type 51 C à coque renforcée. Cet hydravion à coque biplan bimoteur est réalisé tout en bois, comme ses successeurs de la série des CAMS 53, construits dans l'usine de Saint-Denis entre 1928 et 1933, et produits à un total de 145 exemplaires, sous neuf types différents, civils et militaires, selon les moteurs montés.



CAMS type 53 mis en service en octobre 1928 sur la ligne directe Marseille - Alger. (Musée Air France).

Repliable, la voilure (profil Göttingen 436) comporte quatre ailerons. Les deux moteurs sont montés tête bêche en tandem sous le plan supérieur. La coque à deux redans est réalisée autour de couples portant des bordés en contreplaqué de bouleau, la partie inférieure, normalement immergée, étant recouverte de teck ou d'acajou plus résistant à la pourriture. Le poste de pilotage comprend deux fauteuils côte à côte avec doubles commandes, en cabine intérieure fermée, avec trois fenêtres rectangulaires et quatre hublots de chaque côté.



Le CAMS 53-1, immatriculé F-AITA, mis en service par la Compagnie Générale Aéropostale (C.G.A.) sur la ligne Marseille - Alger en 1929. (Musée de l'Air).



Apparu en 1928, l'hydravion de transport CAMS type 53 est construit à quinze exemplaires ; neuf sont achetés par la *Compagnie Générale Aéropostale*, une compagnie créée en 1919 par Fernand Lioré utilisant précédemment des hydravions Lioré et Olivier H-13 et H-19. Propulsé par deux V12 Hispano-Suiza de 500 ch, le CAMS 53 qui vole en croisière à 170 km/h (et qui plafonne à 220 km/h) est utilisé à partir du 22 octobre 1928 pour le transport quotidien des passagers et du courrier à travers la Méditerranée sur les lignes Marseille – Alger. Son autonomie lui permet un trajet direct Marseille – Alger en cinq heures de vol, mais une halte est possible à Ajaccio en cas de mistral et de mauvais temps.

Volant sous les couleurs d'Air France, Le dernier CAMS 53 n'est retiré du service au profit des Lioré et Olivier H-242 qu'en 1938.



Le CAMS 53-3 à moteurs Gnome & Rhône. (Musée de l'Air).

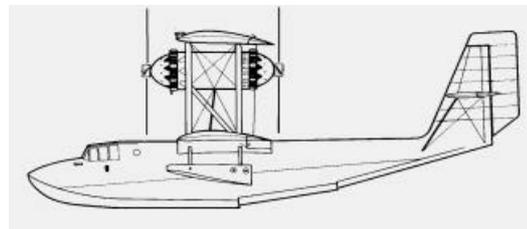
En 1929, les six autres CAMS 53 sont transformés en type 53-1, une version à coque renforcée produite à dix exemplaires propulsée par deux V12 Hispano-Suiza de 580 ch. Ces moteurs n'augmentent pas la vitesse de l'avion, mais ils portent son autonomie à 1 125 km. *Air-Union* achète en 1929 vingt exemplaires de cet appareil pour ses lignes Marseille – Tunis et vers l'Orient, en particulier Marseille – Beyrouth (3 260 km).

Immatriculation	Type	Numéro de série
F-AIOY	CAMS 53	4
F-AIQY	CAMS 53-1	7
F-AIQZ	CAMS 53-1	8
F-AISV	CAMS 53-1	5
F-AISX	CAMS 53	6
F-AISZ	CAMS 53	9
F-AITA	CAMS 53-1	10
F-AIVH	CAMS 53	001 (F-AKBL)
F-AIZA	CAMS 53	11
F-AIZB	CAMS 53-2	12
F-AJGX	CAMS 53-1	13
F-AJGY	CAMS 53-1	14
F-AJIR	CAMS 53-1	19
F-AJIS	CAMS 53-1	20
F-AJIT	CAMS 53-1	21
F-AJIU	CAMS 53-1	22
F-AJJB	CAMS 53	16

F-AJKB	CAMS 53-1	17
F-AJKF	CAMS 53-1	18
F-AJLJ	CAMS 53-1	23
F-AJLJ	CAMS 53-1	24
F-AJMM	CAMS 53-1	15
F-AJNN	CAMS 53-2	25
F-AJZX	CAMS 53-1	26
F-AJZY	CAMS 53-1	27
F-AKBL	CAMS 53	001
F-ALCD	CAMS 53-2	28
F-ALCE	CAMS 53	29
F-ALCF	CAMS 53-2	30
F-ALCH	CAMS 53-1	32
F-ALFE	CAMS 53-1	33
F-ALFF	CAMS 53-1	34
F-AMHY	CAMS 53-2	35
F-AMHZ	CAMS 53-2	36

Immatriculations civiles au registre Véritas des CAMS type 53.

Apparu en janvier 1929 et produit à cinq exemplaires, le type CAMS 53-2 est motorisé par deux V12 Hispano-Suiza développant 600 ch, actionnant des hélices bipales à l'avant comme à l'arrière. Ces moteurs lui confèrent une charge utile plus importante. Les hydravions sont mis en service par *Air-Union Lignes d'Orient* sur la ligne Marseille – Damas – Saïgon, un trajet bi-mensuel effectué en 10 jours. Le trajet aérien est plus rapide que les bateaux, qui mettent trois semaines. Le 15 mai 1929, au-dessus de Saint-raphaël, Paulin Paris sur un CAMS 53-2 porte son propre record du monde d'altitude avec deux tonnes de charge à 4 827 mètres.



Dessin du CAMS type 54 à moteurs Gnome & Rhône. (Dessin de Jean Molveau).

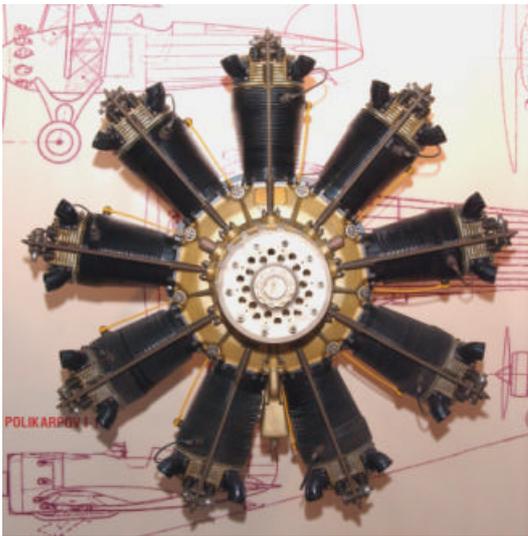
Année	Type	Moteurs	Production
1928	CAMS 53	Hispano 12 Hbr de 500 ch	15
1929	CAMS 53-1	Hispano 12 Lbrx de 580 ch	11
1930	CAMS 53-2	Hispano 12 Lbr de 600 ch	5
1928	CAMS 53-3	GR Jupiter 9Ak de 480 ch	Devenu type 56
1928	CAMS 53-4	Hispano 12 Mb de 500 ch	Type 53-2
1928	CAMS 53-5	Hispano 12 Lbrx de 580 ch	Coque métal
1929	CAMS 53R	Renault 12 Ja de 450 ch	1
1928	CAMS 54	GR Jupiter de 480 ch	2
1930	CAMS 55-1	Hispano 12 Lbr 600 ch	43
1931	CAMS 55-2	GR Jupiter 9Akx de 480 ch	29
1932	CAMS 55-3	Hispano 12 Lbr de 600 ch	1
1933	CAMS 55-6	GR 9Akx de 480 ch	1
1932	CAMS 55-10	GR 9Kbr de 500 ch	32
1933	CAMS 55-11	GR 9Kdr de 500 ch	1
1928	CAMS 56	GR Jupiter 9Akx de 480 ch	4
1929	CAMS 57	Renault 12 Ja de 450 ch	Type 53R

Les différents modèles des CAMS 53 à 57. Six CAMS 53 ont été transformés en 53-1 ; un 53-1 a été transformé en 53-2 et le 53-3 a été rebaptisé CAMS 56. Le 53R est le CAMS 57 à coque élargie.



Le CAMS 54

A la demande de l'amiral Frochot, le patron de l'aéronautique navale, un hydravion de haute mer destiné à la grande reconnaissance est étudié par le bureau d'étude de la CAMS en 1927. Le type 54 réalisé la même année est conçu spécialement pour effectuer des vols sur très longue distance entre la France et l'Amérique du Nord, aux côtés du Latham 47. Des vols d'essais sont prévus tout au long de l'année 1928. Aux mois de Hurel, son concepteur, le premier vol du CAMS 54 GR (Grands Raids) a lieu à Sartrouville début 1928. Quadriplace, l'appareil qui devait être motorisé par deux V12 Hispano-Suiza 12 Mbr de 500 ch à chemises nitrurées, est en fait propulsé par deux Jupiter de 480 ch plus robustes et plus sobres.



Moteur Jupiter, musée Snecma.



Le CAMS 54 GR « La Frégate » à Saint-Raphaël en juin 1928. Paris est debout derrière Marot et Cadiou. (Cliché ARDHAN).

Décollant le 12 mai 1928 au poids maximal de 8 400 kg avec 4.000 litres d'essence, le CAMS 54 GR baptisé « La Frégate » piloté par Paulin Paris, aidés du premier maître Marot, du radiotélégraphiste Cadiou accompagnés du ministre du commerce Monsieur Bokanowski et de Paul-Louis Weiller le président de Gnome & Rhône, vole de Sartrouville à Berre. Les essais achevés, Paris effectue en juillet un vol de 2080 kilomètres en direction de l'Amérique, interrompu aux Açores par une panne moteur. L'annonce de la disparition du Latham 47 parti à la recherche du général Nobile dans le grand nord met fin à l'opération de promotion française et à l'unique grand raid du CAMS 54 GR.

Le CAMS 55

Répondant à un programme d'hydravion de bombardement et de reconnaissance côtière émis en 1927, le CAMS type 55 comme son prédécesseur est étudié et construit en moins d'un an. Basée sur celle du type 51, sa coque à deux redans, construite entièrement en bois, est amortie. Elle comprend des cadres en frêne portant des bordés de teck et de contreplaqué de bouleau. Le premier redan est doublé d'une plaque galvanisée.



La publicité de la S.G.A. en 1930 le rappelle : CAMS est la plus grande firme française d'hydravions. (Musée de Colombes).

Le prototype CAMS type 55 effectue son premier vol à Sartrouville aux mois de Hurel durant l'été 1928. La marine en commande quatre exemplaires propulsés par des Jupiter de 480 ch pour essais en opérations à Berre. Les essais s'avérant excellents, la marine en commande 106 unités, livrées de 1929 à 1935 sous six variantes différentes (selon les moteurs). L'Armée de l'Air en commande à son tour quatre exemplaires (n° de série 107 à 110). L'hydravion comporte cinq postes : mitrailleur bombardier observateur à l'avant, suivi du poste pilote, du navigateur et du photographe et le poste du mitrailleur à l'arrière. Recouvertes de toile émaillée, ses ailes sont repliables.



Hydravions de patrouille maritime CAMS 55								
	55-1	55-2	55-3	55-6	55-10	55-10 Col	55-11	55-14
Année	1929	1929	1932	1932	1934	1935	1934	1934
Envergure	20,40 m	20,40 m	20,40 m	20,40 m	20,40 m	20,40 m	20,40 m	20,40 m
Longueur	14,84 m	14,84 m	14,84 m	15,03 m	15,03 m	14,84 m	15,03 m	14,84 m
Hauteur	5,38 m	5,38 m	5,38 m	5,41 m	5,41 m	5,38 m	5,41 m	5,38 m
Masse à vide	4.860 kg	4.400 kg	5.100 kg	4.000 kg	4.590 kg	4.860 kg	4.700 kg	4.900 kg
Masse en charge	6.910 kg	6.500 kg	7.000 kg	6.600 kg	6.900 kg	6.910 kg	6.900 kg	6.500 kg
Surface portante	113,45 m ²	115,00 m ²	113,45 m ²	115 m ²	113,45 m ²	113,45 m ²	115,00 m ²	113,45 m ²
Moteurs	HS 12 Lbr 600 ch	GR 9 Akx 480 ch	HS 12 Lbr 600 ch	GR 9 Akx 480 ch	GR 9Kbr 500 ch	HS 12 Lbr 600 ch	GR 9 Kdr 500 ch	GR 9Kdrs 500 ch
Vitesse maxi	210 km/h	200 km/h	230 km/h	200 km/h	195 km/h	210 km/h	200 km/h	245 km/h
Plafond	3.400 m	3.400 m	3.500 m	3.600 m	3.500 m	3.400 m	3.500 m	4.300 m
Autonomie	1.250 km	1.250 km	1.280 km	1.350 km	1.280 km	1.250 km	1.280 km	1.150 km
Production	43	29	1	1	28	4	1	1

Caractéristiques des hydravions CAMS type 55.



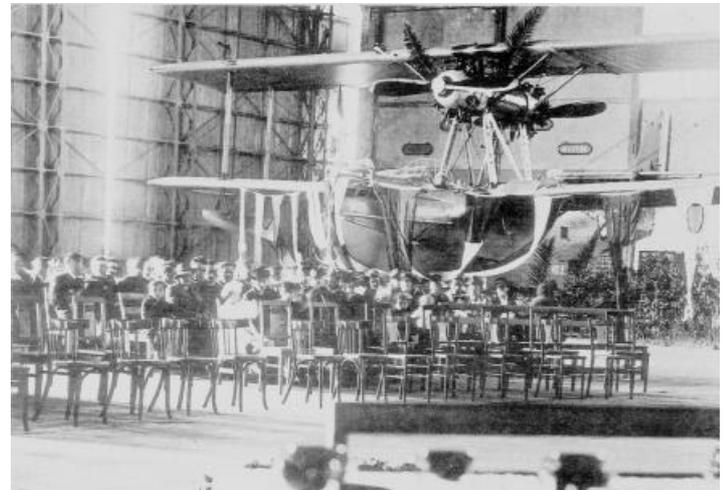
L'un des quatre CAMS 55 prototypes essayés à Berre. (Cliché Musée de l'Air).



Vendu 670.000 francs sans moteurs, le CAMS 55 fait la fortune de son constructeur. Dans la Marine nationale, avec dix heures d'autonomie et une vitesse de 190 km/h, les CAMS 55 font le bonheur des escadrilles d'exploration en mer. Le 1^{er} sep-

tembre 1939, quarante CAMS 55 sont encore en service. Quand se constitue la *Société Générale Aéronautique* le 11 février 1930 par le regroupement autour de Lorraine-Dietrich – qui avait déjà absorbé Hanriot – de Nieuport-Delage, Amiot-SECM, Dyle et Bacalan (qui fabrique les coques alu) et CAMS, cette dernière est la seule société en pleine expansion et elle est devenue le premier constructeur français d'hydravions après la faillite de la F.B.A.

Le CAMS 55 n'a qu'un défaut : du fait de la disposition des hélices, et malgré la grille de protection installée derrière le poste de pilotage, les utilisateurs, pilotes, mécaniciens, connaissent quelques accidents, des mains coupées, et même un mort.



Les hélices du CAMS 55, mal placées, ont tué plusieurs hommes. Messe à Hourtin. (Cliché C.A.M. Hourtin, Landes).

Le pilote Médéric Rousset est engagé à la CAMS le 1^{er} juin 1930. A la SGA, les projets fleurissent. Pendant l'été vole le CAMS type 52, premier appareil terrestre de la firme, et premier monoplan. En 1931 sont lancés une bonne douzaine de projets. Le type 37 est toujours en production, de même que le type 53, encore en développement. Le CAMS type 55-3 est doté d'une coque en métal, construite chez Dyle et Bacalan à Bordeaux. Le 55-4 doit être propulsé par deux moteurs Lorraine 12 Fa de 600 ch, des moteurs produits au sein du groupe SGA. Le CAMS 55-6 reçoit une coque plus large et une tripale Gnome & Rhône à pas variable.



Le type 55-12 à la voilure agrandie est prévu pour recevoir quatre moteurs Lorraine de 300 ch, tandis que le 55-13 doit recevoir quatre moteurs Gnôme & Rhône de 420 ch suralimentés, soit une puissance totale de 1.680 ch ! Aucun de ces quadrimoteurs ne sera réalisé.



CAMS type 55-10 à moteurs Gnôme & Rhône. Ces CAMS 55 furent plus nombreux que ceux à moteurs Hispano-Suiza. (Cliché Musée de Sartrouville).

Sur le prototype du CAMS 55-3 à coque alu, le pilote Brunel trouve la mort le 4 janvier 1932 : il se noie après que l'appareil se soit retourné en percutant l'eau pour éviter une péniche. Jean-François Lagadou est recruté pour lui succéder. Enfin, dans les derniers jours de 1933, devant la charge de travail, un second pilote d'essais est recruté, Yves-Marie Lantz, qui avait travaillé à la F.B.A. d'Argenteuil, à la Compagnie Aérienne Française (C.A.F.) au Bourget puis chez Breguet à Vélizy.

CHANTIERS AÉRO-MARITIMES de la SEINE

HYDRAVIONS C.A.M.S.

HYDRAVION C.A.M.S. 53 en service courant
dans les principales Compagnies aériennes françaises
TRANSPORTS POSTAUX ou DE PASSAGERS

Cet appareil est muni du CERTIFICAT de NAVIGABILITÉ 1^{re} Catégorie

HYDRAVIONS C.A.M.S. en service dans les Marines françaises et étrangères

C. A. M. S. 46 : École.
C. A. M. S. 37 : Reconnaissance.
C. A. M. S. 55 : Bombardement.

SIÈGE SOCIAL : 16, rue d'Aguesseau, PARIS Tél. Anjou 13-23	USINES à SAINT-DENIS (Seine) 5, rue Pleyel et 104, rue de Landy Tél. Nord 90-82 et 57-23	AÉROPORTS : SARTROUVILLE (Seine-et-Oise) Téléphone : 31 VITROLLES (Oise et SEINE) (Bordeaux-Mérin)
--	--	---

Publicité de la société CAMS, 1930. (Collection Claude Faix).

Les CAMS 56 et 57

Le CAMS type 56 est une version civile du type 53-3 propulsée par deux moteurs Gnome & Rhône 9 Akx de 480 ch ; quatre exemplaires sont construits en 1929 pour la compagnie Aéropostale (*Air-Union*) qui les met en service avec les autres CAMS 53 sur les lignes de la Méditerranée.

Datant lui aussi de 1929, le CAMS type 57 construit à un seul exemplaire, est un hydravion de transport proposé à *Air-Union* avec deux moteurs Renault 12 Jb de 480 ch.

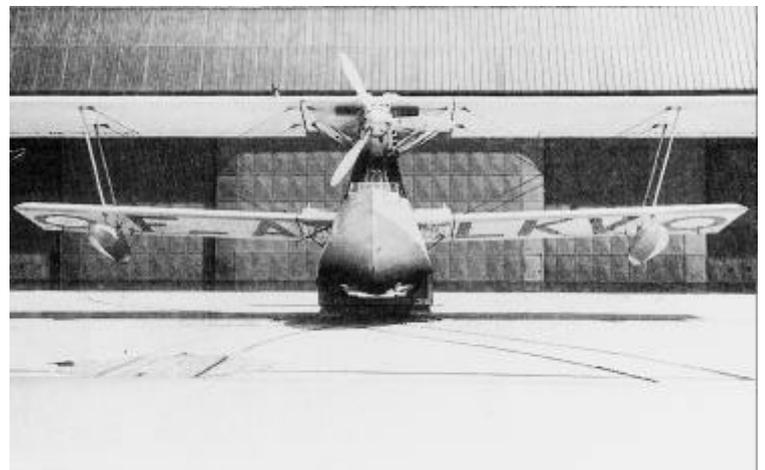
MOTEURS LORRAINE

MOTEURS D'AVIATION
MOTEURS MARINS 250 et 500 C.V.
AUTOMOBILES 15 CV GRAND SPORT et TOURISME

MOTEURS-LORRAINE
200 ROUTE DE BEZONS, ARGENTEUIL

Le CAMS 58

Dessiné par Hurel et son équipe pendant l'été 1930 toujours durant la période S.G.A. le type 58 se veut un petit hydravion de transport pour six passagers à très grande autonomie. Dernier hydravion biplan de la C.A.M.S., il possède une voilure de construction classique en bois et toile et une coque entièrement métallique.



Le CAMS 58-0, prototype de la série, immatriculé F-ALKV (1930). (Cliché Musée de Sartrouville).



Présenté au Salon de 1930-1931, le prototype, propulsé par deux moteurs Hispano-Suiza 12 Nbr de 650 ch montés en tandem, est présenté au concours des hydravions postaux transatlantiques en 1931. Le poste de pilotage est encore à l'air libre. Acheté par l'Etat pour *Air-Union*, il n'a jamais été utilisé, pour cause d'autonomie insuffisante (950 km). Baptisé CAMS 58-2, un second appareil à coque métallique élargie capable de loger douze passagers - le pilote étant en cabine cette fois - est présenté en 1931, propulsé par quatre moteurs Lorraine 9 Na de 300 ch. Son autonomie a été portée à 1.300 kilomètres. L'appareil décolle au poids de 8.600 kg. Après plusieurs semaines d'essais, il est abandonné, par suite de comportement sur l'eau jugé dangereux.

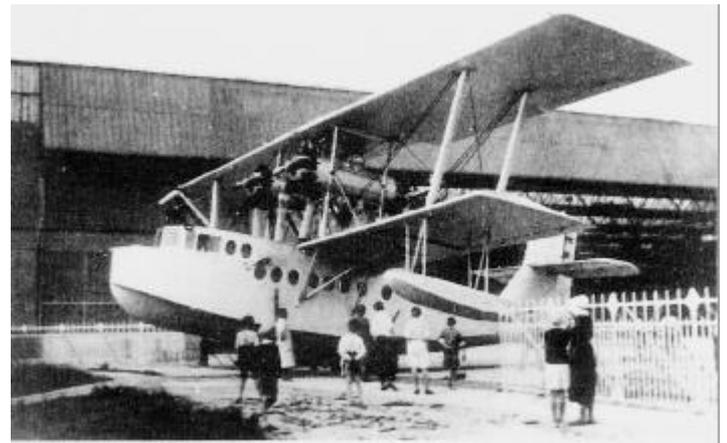


Hydravions de transport postal CAMS type 58			
Type	58-0	58-2	58-3
Date	1930	1931	1933
Envergure	24,30 m	24,30 m	24,30 m
Longueur	14,82 m	14,91 m	14,91 m
Hauteur	5,55 m	6,14 m	6,14 m
Masse à vide	5.510 kg	5.000 kg	5.424 kg
Masse en charge	8.450 kg	8.660 kg	8.450 kg
Passagers	6	12	12
Surface portante	129,70 m ²	126,50 m ²	129,70 m ²
Moteurs	Deux HS 12 Nbr 650 ch	Quatre Lor- raine 9 Na 300 ch	Deux HS 12 Nbr 650 ch
Vitesse maximale	220 km/h	200 km/h	225 km/h
Plafond	3.900 m	4.500 m	3.900 m
Autonomie	950 km	1.300 km	1.020 km

Caractéristiques des hydravions CAMS type 58.

Mise en difficultés financières par suite de la faillite de la S.G.A., la société C.A.M.S. en 1932 est absorbée par le groupe Potez. Air France commande en 1933 au groupe Potez-CAMS deux hydravions de transport transatlantique bimoteurs pour douze passagers type 58 complètement remaniés. Ces deux hydravions qui ressemblent au CAMS 53 seront abandonnées en 1935 après res-

pectivement 86 et 19 heures de vol, de nouveaux appareils plus perfectionnés les ayant remplacés.



Le CAMS 58-2 quadrimoteur, demeuré unique. (Cliché Musée de Sartrouville)



La plus grande firme française de construction d'hydravions a sombré en deux ans dans le scandale financier de la S.G.A.



Le beau CAMS 58-3 est un retour en arrière : il est construit entièrement en bois. (Cliché Musée de Sartrouville).



Immatriculation	Type	Numéro de série
F-ALCJ	CAMS 58-3	2
F-ALCK	CAMS 58-3	3
F-ALKV	CAMS 58-0	1
F-ALVT	CAMS 58-2	01

Immatriculations civiles au registre Véritas des CAMS type 58.

L'usine de Saint-Denis est vendue et devient les Ateliers Mécaniques des Chantiers de Saint-denis. On n'y produit plus que des pièces en sous-traitance pour l'aviation maritime, des atterrisseurs, mais surtout des fours, chaudières, gazogènes pour la Marine nationale. En 1937, les effectifs de cette usine sont de 428 personnes.

Le CAMS 80

Répondant au programme d'hydravion triplace de surveillance côtière de la Marine nationale émis fin 1929, le CAMS type 80 dessiné par l'équipe Hurel et réalisé à Sartrouville en 1931 est un monoplane à aile haute à grand allongement, à coque métallique, propulsé par un moteur Hispano-Suiza 12 Nbr de 650 ch monté au-dessus de l'aile sur des mâts obliques. Deux appareils sont construits. Le premier, à cabine fermée, effectue son premier vol en 1932 ; le second, à cabine ouverte, propulsé par un Hispano de 860 ch, vole en 1934.



Le CAMS 80 n° 1, immatriculé F-AMDZ et porteur des cocardes de la marine, à Saint-Raphaël en 1936. (Cliché Musée de l'Air).

Les hydravions d'observation CAMS type 80.		
	N° 1	N° 2
Envergure	24,60 m	
Longueur	12,99 m	13,72 m
Hauteur	5,10 m	6,01 m
Masse à vide	2.987 kg	3.130 kg
Masse en charge	4.337 kg	5.150 kg
Surface portante	62,04 m ²	
Equipage	3	
Moteurs	HS 12 Nbr 650 ch	HS 12 Ydrs 860 ch
Vitesse maximale	210 km/h	230 km/h
Plafond	6.900 m	6.000 m
Autonomie	1.300 km	1.300 km

Caractéristiques des hydravions CAMS type 58.

En 1935, les deux CAMS 80 sont affectés à la marine et remplissent des missions de servitude, le premier étant utilisé à Saint-Raphaël pour le transport de personnalités, le second sert un temps à tester les équipements de bord puis il est mis à la disposition de l'amiral commandant l'escadre de la Méditerranée ; il est basé à Saint-Mandrier. Les deux appareils seront ferrailés en 1938.



Immatriculé F-AMTC, le CAMS 80 n° 2 possède une cabine ouverte. (Cliché Musée de Sartrouville).

Le CAMS 90

Répondant au marché des hydravions embarqués destinés à doter les croiseurs de la flotte, le CAMS 90 dessiné par l'équipe Hurel pendant la peu glorieuse période S.G.A. est construit en 1930. L'unique appareil réalisé effectue son 1^{er} vol en 1931.

Essayé à Saint-Raphaël en 1932, l'appareil est rejeté pour performances insuffisantes. En 1933, la SGA - qui l'a fait immatriculer F-AMDY - l'utilise pour transporter des pièces de rechange entre Paris et Berre.



Le CAMS 90 photographié à Sartrouville porte simultanément les cocardes de la marine et l'immatriculation civile F-AMDY. (Cliché Musée de Sartrouville).

Gérard HARTMANN

Les illustrations de ce dossier proviennent du musée municipal de Sartrouville et de la collection personnelle de Claude Faix.



Le Potez-CAMS 110, qui aurait normalement du succéder au glorieux type 55. (Collection Claude Faix).



Construit lui-aussi à un seul exemplaire, le grand hydravion quadrimoteur Potez-CAMS 141, dernier appareil de la firme de Sartrouville, a volé avec succès de 1938 à février 1944, et accumulé 1800 heures de vol, pour la plus grande satisfaction de son équipage.