

Un géant de l'aéronavale : le LeO H-25



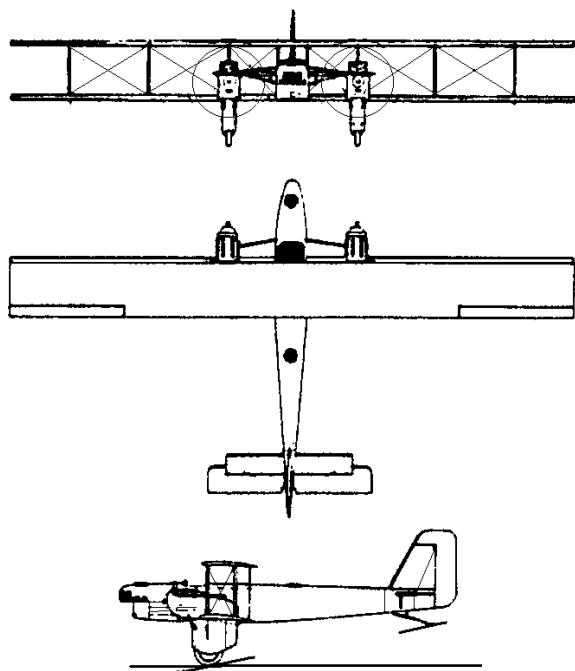
Le LeO H-25 n° 6 aux essais à Berre. (Collection Arnaud Delmas).

Le 1^{er} bombardier-torpilleur naval lourd

Entre 1930 et 1940, la Marine nationale s'est dotée d'appareils imposants : des bombardiers torpilleurs, machines volantes et flottantes lourdes et lentes capables de patrouiller en mer pendant des heures à la recherche d'ennemis représentant un danger pour ses navires de surface et ses installations portuaires ; les sous-marins constituent ses principales proies. Après avoir employé des torpilleurs Farman, le premier type de bombardier adopté, le Lioré et Olivier H-25, dérivait d'un excellent bombardier terrestre.

Un concept intéressant

Conçu pendant les années 1928-1933, c'est-à-dire au tout début de l'existence de l'Armée de l'Air, avant les grands projets de réarmement, et donc en dehors des gros budgets, le bombardier terrestre Lioré et Olivier LeO-20, œuvre de l'ingénieur Henri Olivier (l'un des deux fondateurs de la firme) fut une incontestable réussite technique et commerciale. Construit à 324 exemplaires, ce bombardier emportait une charge égale à son poids à vide, 2 700 kg sur une longue distance, 1 000 km, à une vitesse prodigieuse au moment de sa création en 1925 : 200 km/h.



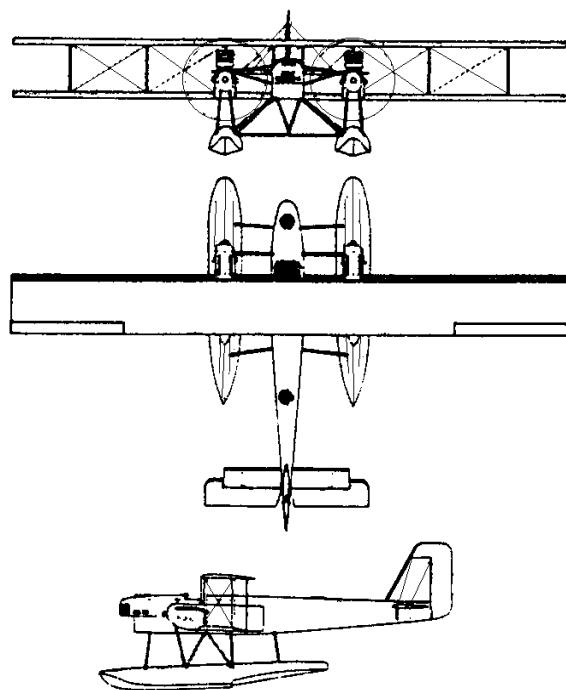
LeO-25 (1928). (Plan constructeur, collection A. Delmas).

La Marine nationale ne tarda pas à penser que ce bombardier terrestre pourrait faire un excellent bombardier torpilleur naval. La charge à emporter, 700 à 900 kg de torpille et 400 à 500

kg de bombes, permettrait même l'emport de réservoirs d'essence supplémentaire augmentant le rayon d'action de la machine.

La famille des LeO H-25

Le bombardier terrestre LeO-25, réalisé en 1928, six ans après le LeO-12 premier bombardier de la firme de Levallois, n'est guère supérieur en performances, malgré une puissance motrice doublée. Destiné au programme de bombardier de nuit quadriplace de 1928, le prototype du LeO-25 effectue son premier vol en novembre de la même année, propulsé par deux moteurs V12 Hispano-Suiza suralimentés de 575 ch refroidis par eau. D'une envergure de 24,80 mètres, il pèse 6 900 kg au décollage avec une charge de 2 500 kg mais il plafonne à 215 km/h ! Après avoir essayé diverses modifications pour le rendre plus efficace, telle qu'une aile en flèche, des modifications aérodynamiques comme le report des radiateurs sous les moteurs vers les ailes, les six appareils prototypes construits (trois versions militaires et trois civiles) sont abandonnés.



LeO H-254 (1932). (Cliché constructeur).

Après « navalisation », ces prototypes deviennent ceux de l'hydravion LeO H-25 marin (H-250 à H-255). Ces engins sont capables de recevoir une dizaine de types de moteurs différents, ce qui provoque à chaque fois le changement de leur appellation, comme le veut la règle mise en

place en 1927 par les Services techniques de l'aéronautique française.

La version LeO H-250 est propulsée par deux moteurs V12 Hispano-Suiza 12 Mbr de 500 ch refroidis par eau, une solution (moteur refroidi par eau) peu appréciée des marins. Propulsée par deux Gnôme & Rhône Jupiter (9 cylindres en étoile) de 420 ch, le H-251, trop sous-motorisé est une version vite oubliée ; le H-252 est la version propulsée par deux moteurs Hispano-Suiza de 575 ch (comme sur le bombardier terrestre) ; la version H-253 est propulsée par les tout nouveaux moteurs Gnôme & Rhône 14 Ka de 790 ch, des moteurs non encore au point mais qui doivent développer près de 1 000 chevaux en 1934 !

Premiers essais des prototypes

Porté par deux flotteurs construits entièrement en bois, baptisé H-252, le premier H-25 mis à la disposition de la Marine, un bimoteur qui développe tout de même la puissance totale de 1 000 chevaux, est essayé à la CEPA de Saint-Raphaël (Var) par le lieutenant de vaisseau Videau à l'été 1931. Les premiers essais sont sensationnels, mais l'hydravion est malheureusement détruit lors d'un décollage le 30 septembre 1931, l'équipage étant indemne.

Sur la version H-254, on revient aux moteurs à eau du début du programme, deux Hispano-Suiza 12 Mbr de 500 ch. Le premier vol d'un LeO H-254 a lieu pendant l'été 1932. La puissance des moteurs sur les hydravions de série est obtenue par suralimentation, technique nouvelle pour les pilotes marins de l'époque. Les deux prototypes H-254 réalisés en sont équipés et sont mis en service à l'école des pilotes de l'aéronavale de Berre.

Issu du 3^{me} prototype LeO-25 et construit à un seul exemplaire, le H-255 propulsé par deux Hispano-Suiza 12 Xbrs de 690 ch donne à l'hydravion une puissance totale de 1 380 ch. Ces derniers moteurs sont à la fois plus légers et plus puissants que les précédents. Ainsi motorisé, l'appareil atteint 230 km/h et un plafond de 6 500 mètres. Le prototype LeO H-255 est exposé au Salon de l'aéronautique de décembre 1932.

Succédant à Georges Schnée, pilote d'essais attiré de Lioré et Olivier, Lucien Bourdin bat avec le H-255 un record du monde d'altitude pour hydravions avec 500 kg, en octobre 1933 puis avec une tonne de charge le 26 décembre 1933 en grimant à 8 864 mètres. Le 3 janvier 1934, le H-255 toujours piloté par Bourdin s'octroie un nouveau record du monde d'altitude pour hydravions, en montant à 7 507 mètres avec deux tonnes de charge. Le 26 janvier 1934, Bourdin porte le record avec 500 kg de charge à 9 532 mètres.

Demeuré unique, le H-255 est ensuite livré à l'escadrille de servitudes de la Marine nationale de Saint-Raphaël où il transporte des pièces détachées.

Construit à quatre exemplaires en 1932, le type suivant baptisé LeO H-256 reçoit deux mo-

teurs Hispano-Suiza 12 Nbr de 650 ch. En 1931, à la demande de la Marine, Lioré et Olivier modifie l'un de ces appareils pour le doter de deux flotteurs en dural. Les flotteurs sont ainsi protégés de la moisissure ; en revanche, des fuites se manifestent rapidement ; différents systèmes d'étanchéité sont essayés avant qu'un ingénieur du bureau d'études Lioré et Olivier ne trouve la bonne solution : les tôles sont tout bonnement rendues étanches par de la peinture au Ripolin¹.

Le H-256 peut être considéré comme une version de présérie du bombardier torpilleur H-257 définitif. Le premier construit est versé à la Marine nationale (CEPA de Saint-Raphaël) pour essais en octobre 1932, propulsé par deux moteurs de 650 ch à réducteur mais sans compresseur. L'appareil possède une envergure portée à 25,50 mètres, augmentant la surface portante de 13 m². Comme le prototype H-255, les trois H-256 possèdent une structure de liaison fuselage flotteurs simplifiée et améliorée (disparition de nombreuses cordes à piano) par rapport au prototype H-254.

Appareils de série

Premier type produit en série, le H-257 n° 1 reçoit deux Gnome & Rhône 14 Kbrs de 700 ch. Avec deux moteurs plus puissants Gnôme & Rhône 14 Kirs de 870 ch, l'hydravion Lioré et Olivier prend le numéro de type H-257bis. Soixante-dix exemplaires de cette version sont commandés par la Marine nationale entre 1932 et 1935. Commandés « au compte-gouttes », leur construction s'étale sur plusieurs années. Le premier bombardier-torpilleur de série vole en avril 1936.

La Marine nationale commande en 1933 une première série de 62 bombardiers torpilleurs LeO H-257, une version à moteurs Gnôme & Rhône 14 K « Mistral Major » en étoile double et à compresseur développant une puissance comprise entre 700 et 870 ch. Par rapport au LeO-25 initial, le H-257 dispose d'une envergure accrue comme le type H-256 de 25,5 mètres offrant une surface portante de 134 m², d'un poids à vide réduit de 500 kg grâce aux nouveaux moteurs, plus légers que les Hispano, d'une capacité d'emport augmentée de 1 500 kg, d'une structure en tubes de duralumin renforcée, d'une vitesse à 1 500 mètres d'altitude augmentée de 20 km/h et d'une autonomie portée de 1 100 à 2 000 km. Par suite de son imposante silhouette, très verticale, les pilotes de l'aéronavale l'appellent la « cathédrale volante »².

1. La peinture au Ripolin, une laque brillante contenant de l'huile de lin, est utilisée industriellement depuis 1925. Elle permet de réaliser des joints d'une parfaite étanchéité et aux marins de vérifier d'un simple coup d'œil si le joint est toujours étanche, technique encore utilisée aujourd'hui sur les Mirage 2000 et Rafale chez Dassault.
2. Second du nom, après l'aéroplane du colonel américain Samuel « Bill » Cody volant en Angleterre.



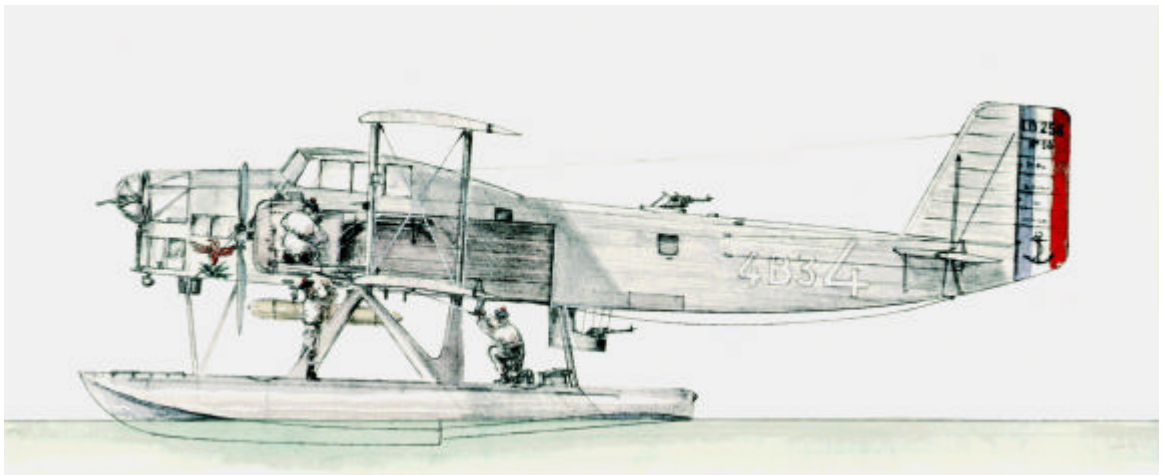
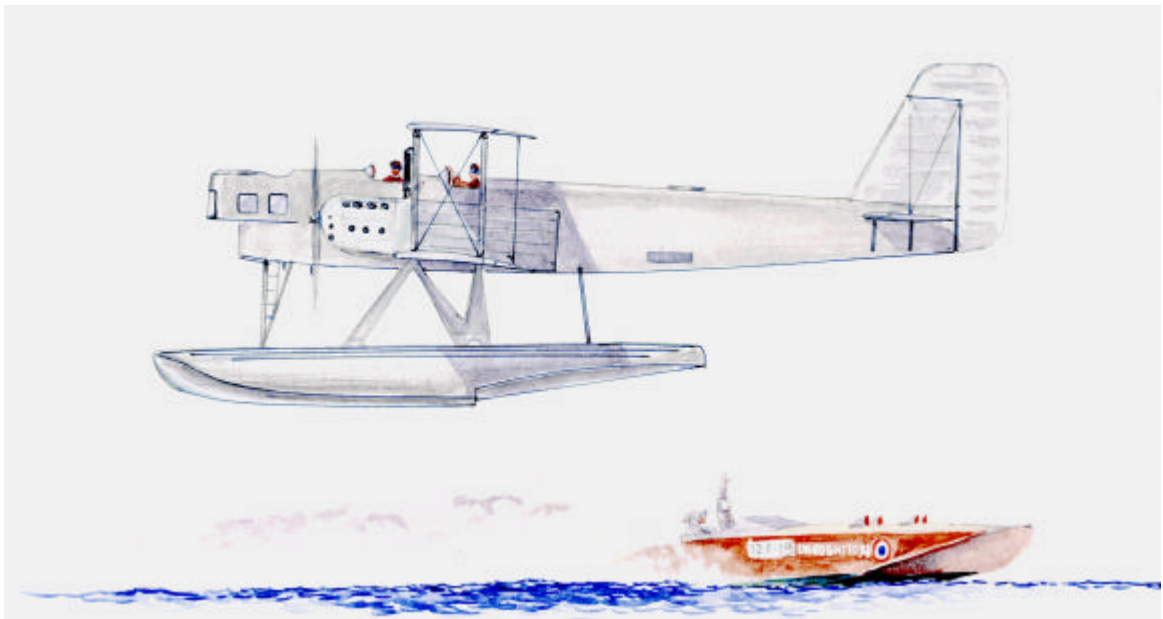
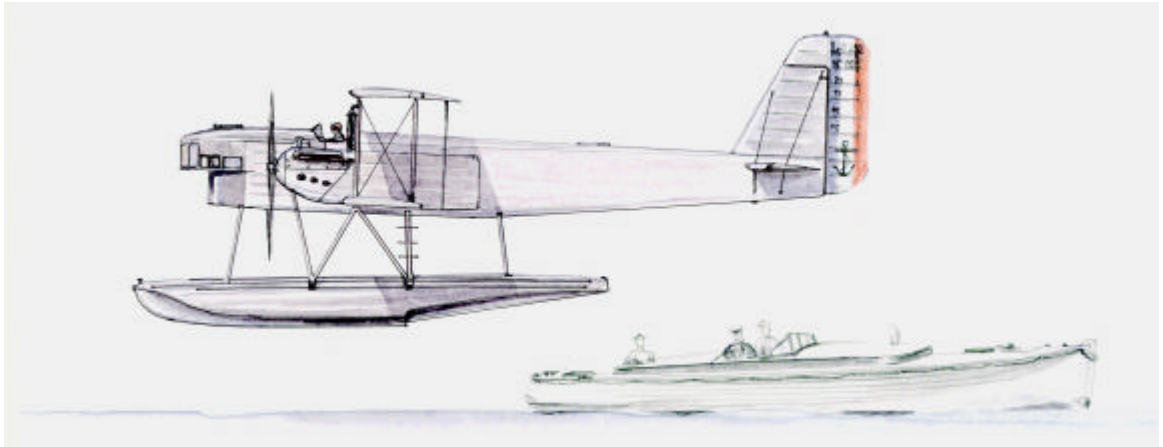
LeO H-254 (H-25 n° 5) photographié sur la Seine à Argenteuil (collection Arnaud Delmas).



LeO H-255 (H-25 n° 6) photographié lors de ses essais marins (collection Arnaud Delmas).

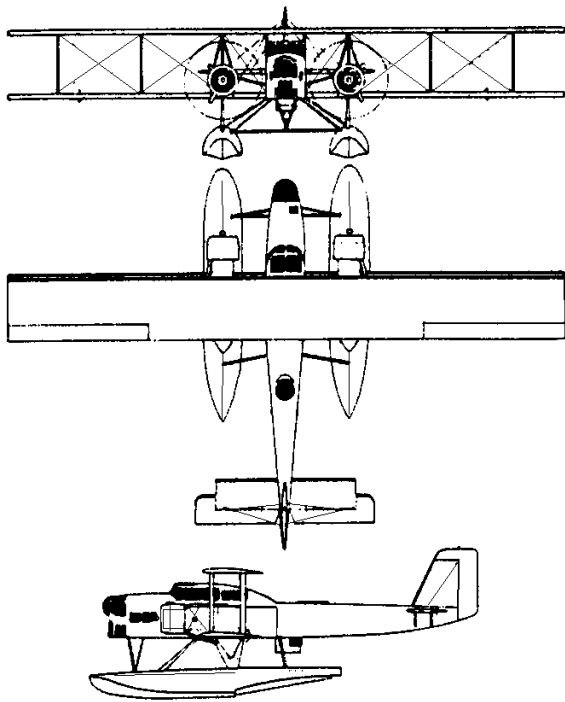


L'un des quatre LeO H-256 de présérie lors de ses essais marins (collection Arnaud Delmas).



En haut, le prototype unique LeO H-254 de 1.000 ch (1932), au centre le prototype unique H-255 de 1.380 ch (1933) et en bas le H-257bis de série de 1.800 ch (1935).

Dessins de l'illustrateur Jean Bellis.



LeO H-257bis (1936). (Cliché constructeur).



LeO H-257 poste de pilotage principal. (Coll. A. Delmas).

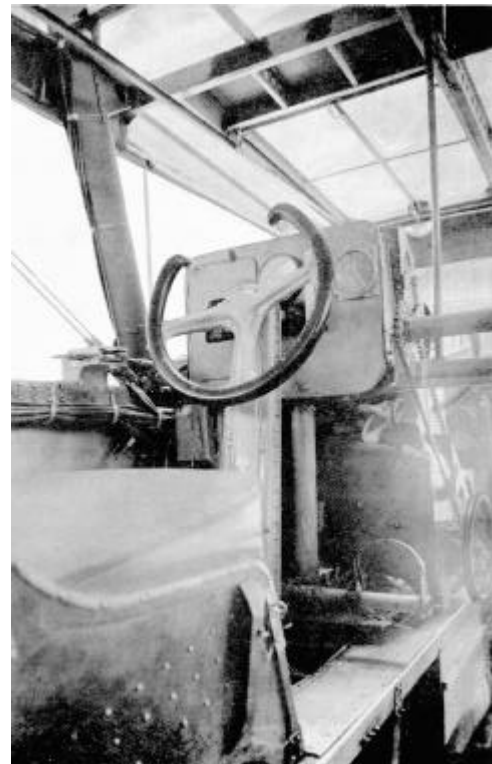
Les flotteurs sont réalisés en dural et védal avec protection anodique. Les réservoirs principaux sont logés derrière les moteurs dans les fuseaux moteurs, et des réservoirs additionnels

sont placés dans les flotteurs. Le constructeur annonce que les flotteurs peuvent être remplacés par un classique train d'atterrissage, ce qui permet d'augmenter la charge utile de 650 kg.

Liéot Olivier H-257bis	
Surface portante	134 m ²
Poids de la cellule	3.020 kg
Poids des G.M.P.	1.605 kg
Equipage (poids)	320 kg
Poids essence et huile	1.500 kg
Charge utile	1.980 kg
Poids à vide	5.300 kg
Poids en charge	8.000 kg
Poids total admissible	9.400 kg
Vitesse à 4.000 m	240 km/h
Plafond pratique	8.500 m
Distance franchissable	1.000 km
Temps de montée à 4.000 m	21 mn 54 s

Caractéristiques techniques du LeO H-257bis. Données constructeur (Arnaud Delmas).

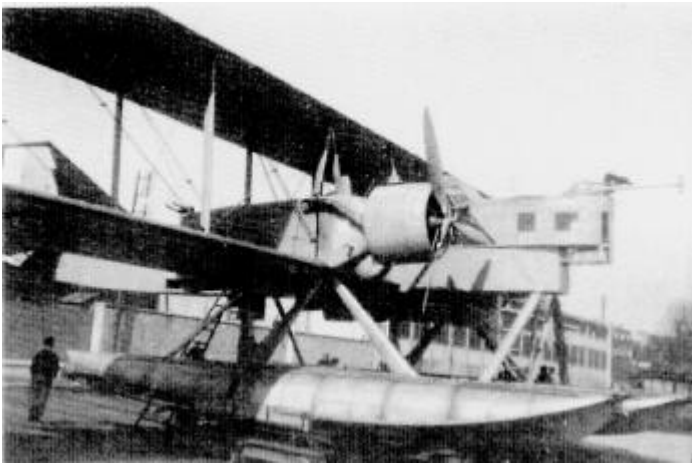
En outre, une cabine fermée dessinée par l'ingénieur Verrimst recouvre le poste de pilotage en logeant confortablement les quatre membres d'équipage qui disposent de six postes de travail. Un poste de tir est aménagé à l'avant, sous coupole orientable. Doté de flotteurs métalliques dessinés par l'ingénieur André Violleau, le H-257bis de série, grâce à ses moteurs puissants entraînant deux hélices tripales Ratier, grimpe à 3 000 mètres en 13 minutes (deux fois mieux que le prototype H-254), pour un plafond de 5 800 mètres, soit 800 mètres de mieux que le H-254.



LeO H-257 : poste de pilotage auxiliaire. (Coll. A. Delmas).



LeO H-257bis devant le slip Lioré et Olivier à Argenteuil. (Cliché Musée de l'Air).



LeO H-257bis devant l'usine d'Argenteuil en décembre 1933. (Cliché Musée de l'Air).



Les vingt-six LeO-258 sont versés aux flottilles de bombardement et torpillage de Berre, Hourtin et au CEPA où ils servent à la transformation des équipages de l'aéronavale sur ces lourdes machines, avant de gagner Karouba en Tunisie en septembre 1939 (collection A. Delmas).

Avec deux moteurs de 900 ch, le H-257bis dépasse 240 km/h et grimpe à 8 000 mètres au poids en charge de 9380 kg. Il est armé de quatre mitrailleuses de 7,5 mm et d'une torpille de 670 kg, de quatre bombes de 75 kg ou une bombe de 500 kg.

La construction des H-257bis de série a lieu sur le nouveau site Lioré et Olivier de Rochefort sur Mer (Charente-Maritime). Les soixante bombardiers LeO H-257bis sont livrés entre 1936 et

1939 à la Marine nationale à Saint-Raphaël où ils reçoivent leurs flotteurs. Pendant la guerre civile espagnole, les hydravions sont utilisés par plusieurs unités de la Marine nationale pour empêcher le trafic d'armes en Méditerranée. Après les nationalisations de février 1937, l'usine Lioré et Olivier de Rochefort-sur-Mer passe à la SNCASO et les LeO H-257 restants sont assemblés dans l'usine SNCASE de Berre (Bouches-du-Rhône).



L'hydravion lourd LeO 258 n° 4 de l'escadrille 3B2 à Berre en 1935. (Cliché Musée de l'Air).



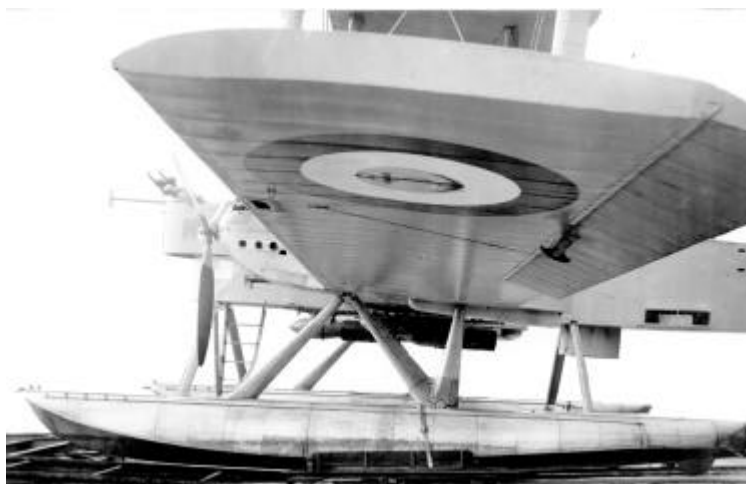
Les LeO-258 furent utilisés à Hourtin dans les Landes et à Berre (photo). (Collection A. Delmas).

En opérations

En septembre 1939, les bombardiers-torpilleurs LeO H-257 sont mis en service dans plusieurs escadrilles de la marine : les escadrilles

B1, B2, B3 appartenant à la 1^{ère} flottille de bombardement, désignée F1B, basée à Berre et dirigée par le capitaine de corvette Guillard. Chaque escadrille est forte de six unités LeO H-257bis, plus six machines en réserve.

En juin 1940, Berre et Marignane demeurent en zone libre. Bordeaux (Gironde) devient alors une importante base navale allemande et italienne où s'installent les U-Boots. Les LeO H-257 sont déplacés vers l'Afrique du Nord. L'escadrille B1 est affectée à Port-Lyautey au Maroc et une flottille, désignée E7, rejoint Karouba en Tunisie. En novembre 1942, quand la flotte française se saborde, l'Allemagne met la main sur la dizaine d'appareils basés à Berre et les attribue à l'Italie comme « prise de guerre ». Les LeO H-257 sont ferrailés par l'Italie en 1943, sans avoir été utilisés. Réfugié en Afrique du Nord à Karouba, le dernier hydravion LeO H-257bis y opère jusqu'en 1945.



Une histoire sans fin

Le développement des versions successives du LeO H-25 ne s'arrête pas au H-257bis. La version LeO-258 est un hydravion (malgré son appellation sans « H ») à deux moteurs V12 Hispano-Suiza de 860 ch de « transition » commandé à 26 exemplaires très tôt - à la fin de 1932 - par la Marine nationale pour remplacer les Farman F-168 à bout de potentiel, en attendant les livraisons des H-257bis, dont les premiers exemplaires n'arrivent en escadrille comme on l'a vu qu'en juin 1936. Tous les LeO-258 sont construits chez Lioré et Olivier à Argenteuil et livrés en 1935.

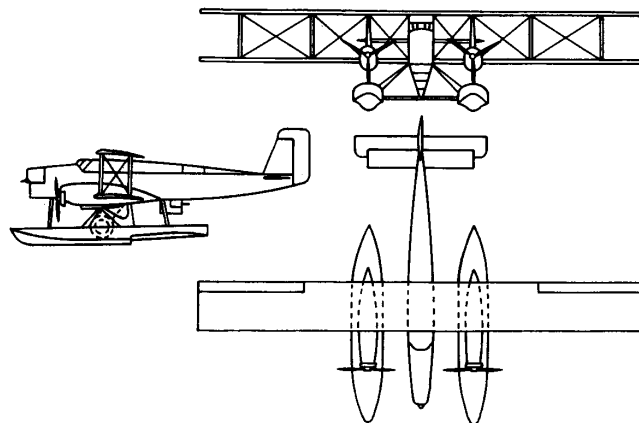
Ils participent à la « drôle de guerre » de 1939-1940 dans la marine comme patrouilleurs, dans la Manche et sur l'Atlantique, dans les escadrilles basées à Hourtin (Landes), Berre et Marignane et plus tard dans l'escadrille 4S2 basée à Karouba.

Certains LeO-258 participent directement à la bataille de juin 1940 comme bombardiers terrestres diurnes, rôle dans lequel ils subissent de lourdes pertes face aux chasseurs allemands et italiens à cause de leur lenteur. Trois exemplaires sont versés par l'Allemagne à l'Italie en novembre 1942, au titre de « prise de guerre » ; ils seront rapidement ferrailés par les marins ita-

liens qui manifestent une aversion pour ces lourdes machines.

Dernier hydravion de la série LeO-25, le H-259 est construit à Argenteuil au début de l'année 1935. Prototype demeuré unique, propulsé par deux Hispano-Suiza 12 Ydrs de 860 ch, le H-259 effectue son premier vol en mai 1935. Destiné à un programme de bombardier torpilleur de la Marine pour cinq hommes d'équipage, le H-259 est condamné par des performances trop modestes : 260 km/h à 3 500 mètres d'altitude. Cependant, le H-259 décolle au poids de 11 400 kg, ce qui en fait le plus gros hydravion de la série. La structure de la cellule est renforcée par un croisillonement de cordes à piano rivées qui augmente son poids mais permet d'enlever des charges très importantes.

L'hydravion LeO 25, machine robuste et imposante, connut finalement les vicissitudes de l'aviation navale française au cours des premiers mois de la seconde guerre mondiale : la « drôle de guerre », la défaite de juin 1940, l'exil et de démantèlement en novembre 1942.



L'hydravion bombardier lourd de la Marine LeO H-259. Plans constructeur. (Source A. Delmas).

Lioré et Olivier H-259	
Surface portante	133,5 m ²
Poids de la cellule	3.345 kg
Poids des G.M.P.	1.785 kg
Equipage (poids) (5 hommes)	490 kg
Poids essence et huile	1.600 kg
Charge utile	2.000 kg
Poids à vide	5.850 kg
Poids en charge	10.000 kg
Poids total admissible	11.400 kg
Vitesse à 4.000 m	254 km/h
Plafond pratique	6.500 m
Distance franchissable	1.000 km
Temps de montée à 4.000 m	18 mn 39 s

Caractéristiques techniques du LeO H-259. Données constructeur (Arnaud Delmas).



LeO-258 après son armement en septembre 1939 (collection Arnaud Delmas).



LeO-258 lors des essais à Berre, avant la militarisation de 1939 (collection Arnaud Delmas).



Qualifié de « cathédrale volante », le beau LeO H-259 à moteurs Hispano de 860 ch sur son slip à Argenteuil devant un hydravion de transport LeO H-24 (collection Arnaud Delmas).



LeO H-257bis au mouillage à Antibes. (Collection Arnaud Delmas).









Essais à Saint-Raphaël des premiers LeO H-25 (collection Arnaud Delmas).