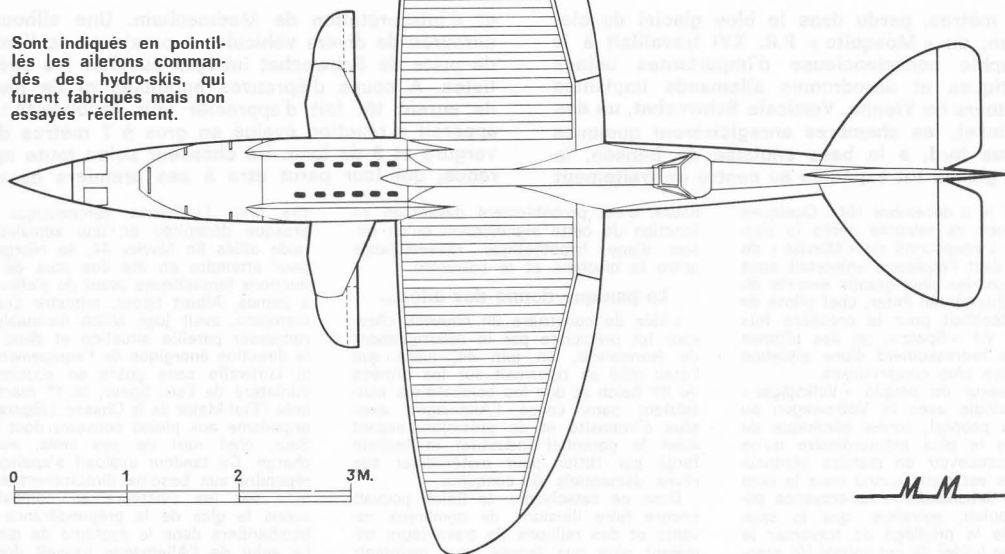
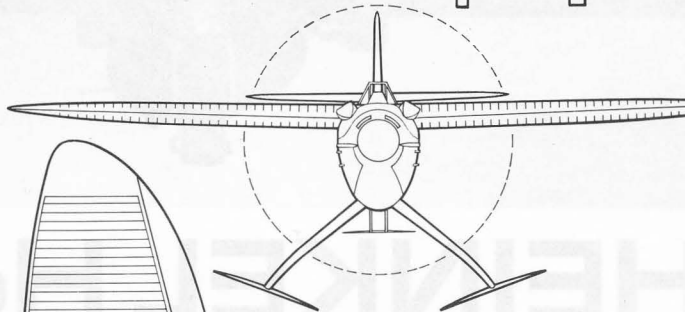


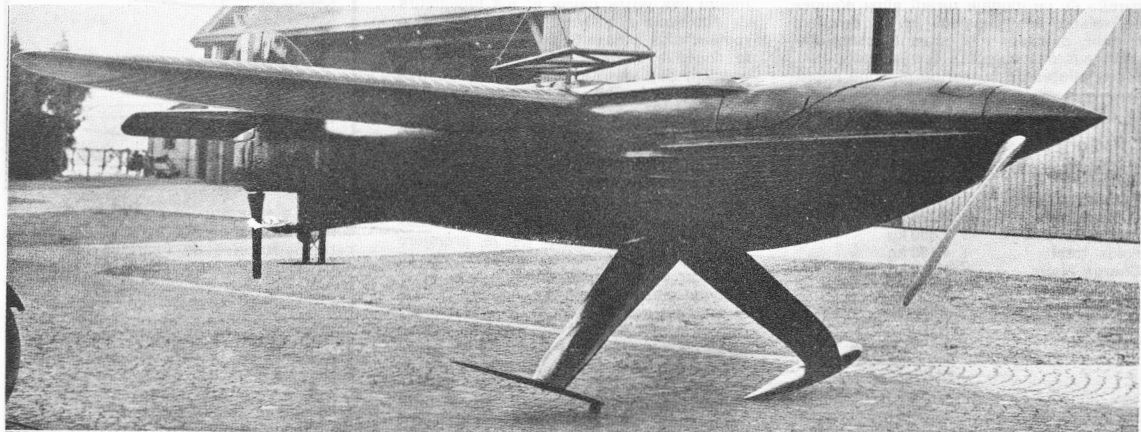
PIAGGIO-PEGNA PC-7

Sont indiqués en pointillés les ailerons commandés des hydro-skis, qui furent fabriqués mais non essayés réellement.



les
belles
bêtes du
temps passé

LE PIAGGIO- PEGNA Pc-7...



DE la Coupe Schneider, la fameuse course des hydravions de vitesse, nous avons présenté déjà le dernier vainqueur, le Supermarine S-6B (voir notre n° 2). Il est inutile de rappeler qu'elle fut surtout un grand match entre les hydravions anglais, italiens et américains. En Italie, l'enthousiasme pour cette compétition fit naître de pures merveilles d'aérodynamisme comme les Macchi 52, 57 et 72 et suscita une recherche poussée des formules nouvelles.

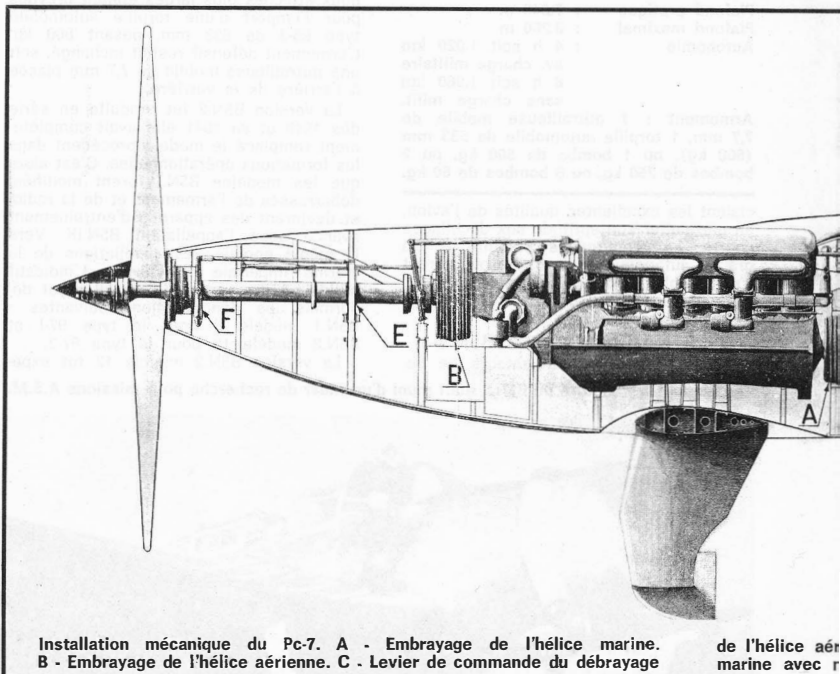
L'étude la plus avancée dans le domaine de la finesse fut sans doute celle de ce Piaggio-Pegna Pc-7 qui nous occupe. Le Docteur Giovanni Pegna était certainement une personnalité marquante et multiforme puisqu'il dirigea la revue « L'Aeronautica », tout en créant des avions, performance peu courante et qui dénote une grande ouverture d'esprit. Il est intéressant de survoler les projets successifs du Docteur Pegna pour bien saisir l'originalité de ce créateur.

Le Pc-1 était un hydravion de course, à coque, dont le moteur installé à l'avant était relevable pendant les manœuvres marines, incluant décollage et amerrissage. Déjà, Pegna envisageait calmement que son hydravion puisse être immergé jusqu'à l'aile et avait pensé à asservir l'incidence de l'aile au mouvement de cabrage du moteur. La construction ne dépassa pas une ébauche de coque.

Pegna fut ensuite, ceci se passait en 1923, le créateur du premier avion de la firme Piaggio, le chasseur P-2 qui resta prototype. Pour son époque le P-2 était avancé techniquement avec sa voilure cantilever elliptique et son train sans essieu. Partant de cette réalisation Giovanni Pegna dessina les Pc-2 et 3 hydravions de course classiques à flotteurs en cata-

maran et un hydravion biplan de chasse. Aucun ne vit le jour, seul le Pc-3 fut presque entièrement construit. Le Pc-4, hydravion de course, bimoteur en tandem

et monoflotteur à ballonnets escamotables était étudié pour la Coupe Schneider 1929. Selon sa propre expression, Pegna abandonna « prudemment » cette idée



Installation mécanique du Pc-7. A - Embrayage de l'hélice marine. B - Embrayage de l'hélice aérienne. C - Levier de commande du débrayage

de l'hélice aérienne avec r



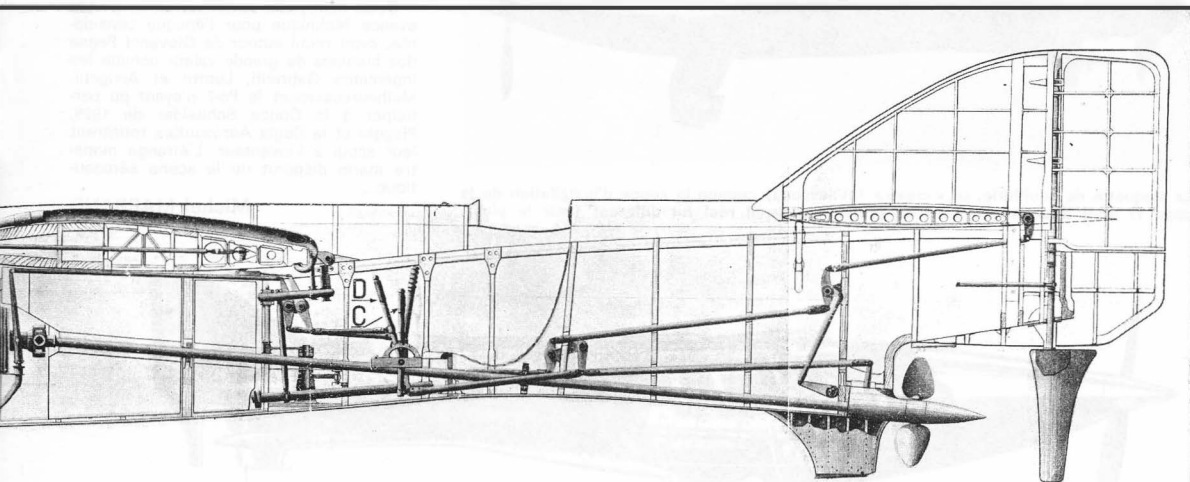
...le plus étrange des hydravions de course

frôlant de près le cauchemar d'ingénieur.

Les Pc-5 et 6 étaient par contre intéressants ; il s'agissait d'escamoter le flotteur sous le fuselage pour ne plus

(Suite page 18)

Ci-dessus, le Pc-7 au repos sur l'eau ressemble à s'y méprendre à une épave d'avion échouée à marée basse... On remarque sur l'aile le relief des éléments radiants (32 éléments par aile) qui servaient de radiateurs au liquide de refroidissement du moteur de 800 ch.



ienne. D - Levier de commande du débrayage de l'hélice
mise en drapeau. E - Frein à sabot et ralentisseur pour

arrêt de l'hélice à l'horizontale. F - Soupape d'étanchéité du fuselage
sur l'eau. Le levier C découvrait les prises d'air du carburateur en vol.

former qu'un seul fuseau très propre au point de vue aérodynamique (ce système fut appliqué au Blackburn B-20 de 1940). La stabilité à flot aurait été procurée par des nageoires en dièdre solidaires du flotteur, qui, en venant se plaquer sous l'aile, le flotteur remonté, rétablissaient le profil monoplan recherché. Là encore, aucune réalisation ne suivit.

Tout ce cheminement vers une recherche de finesse, sans utilisation d'une puissance-moteur excessive, aboutit logiquement au Pc-7 lorsque Pegna décida d'utiliser ce qu'il appelait les ailettes hydroplanes (que nous appelons hydro-skis) pour se débarrasser de ces flotteurs qui l'avaient considérablement ennuyé jusqu'ici... En fait, et on peut s'en rendre compte du premier coup d'œil, le Pc-7 était un avion très fin qui n'utilisait l'eau qu'à cause d'une course au décollage estimée trop longue et qui aurait pu recevoir sans cela des roues à la place des fameuses ailettes hydroplanes.

Dès le début de la réalisation, Pegna se heurta à des difficultés et à des incertitudes qui comptèrent lourdement sur les délais prévus d'expérimentations ultérieures. Le moteur envisagé (à cause d'un intérêt de Fiat pour la formule) fut d'abord le 1.000 ch de cette firme. Lorsque Fiat se retira de l'affaire, il fallut se tourner vers Isotta-Fraschini et recommencer

une étude difficile portant sur les transmissions et les embrayages.

L'avion fut construit par Piaggio, dont il devenait le type n° 7, entièrement en bois et le principal soucis du concepteur et des constructeurs fut de le rendre complètement étanche (l'appareil au repos sur l'eau étant immergé nez bas au 2/3) y compris les ailerons et les empennages. Lors des parours marins à faible vitesse le moteur « respirait » par le trou d'homme du cockpit, car la grande idée de Pegna (les hydro-skis étant d'invention ancienne) était d'utiliser une hélice marine embrayée sur le moteur pour faire prendre de la vitesse à l'appareil, qui, monté sur ses hydro-skis ce qui maintenait le nez à une hauteur suffisante, mettait en route son hélice aérienne pour assurer le décollage.

Malgré sa très belle architecture, son aile courte et elliptique et son merveilleux fuselage conçu comme un canot de course, le Pc-7 était complexe et chacune des innovations qu'il comportait aurait nécessité une expérimentation complète. Or Pegna était pressé par le temps, par exemple ce n'est qu'en décembre 1928 qu'il découvrit que les ennuis à l'hydroplanage provenaient pour une part du phénomène de cavitation et qu'il y aurait lieu d'améliorer les plans des ailettes, ce qui ne put être fait l'avion devant théoriquement être prêt pour la

Coupe Schneider de 1929. Les prises d'air, les échappements, le système de refroidissement, les hélices employées, autant de difficultés qui furent résolues « tant bien que mal », Pegna le déclara lui-même...

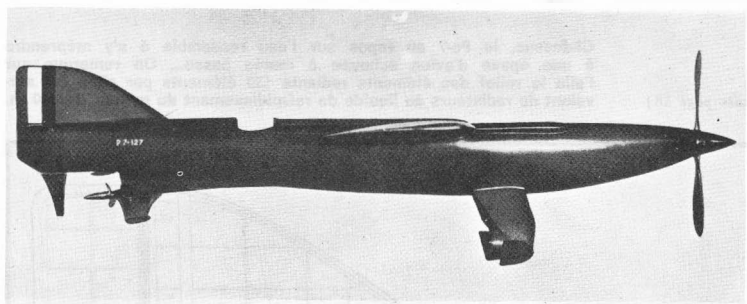
Car ennuis sérieux il y eut, pour le pilote Dal Molin : l'appareil tenait mal nez haut sur les hydro-skis, retombant souvent et pas toujours dans l'axe, à cause non seulement du phénomène de cavitation des plans pas complètement maîtrisés par Pegna mais pour une raison plus triviale. L'hélice marine avait un mauvais rendement car son embrayage inondé d'huile patinait... De plus la partie

| Avec un moteur Isotta-Fraschini V6 spécial de 800 ch (2.600 tr/mn) | |
|--|-------------------------|
| Envergure | 6,76 m |
| Longueur | 8,86 m |
| Hauteur | 2,45 m |
| Surface alaire | 8,45 m ² |
| Charge alaire | 169,5 kg/m ² |
| Poids à vide | 1.406 kg |
| Poids total | 1.686 kg |
| Vitesse calculée | 600 km/h |

arrière de l'appareil hydroplanant en posture cabrée était enveloppée par l'eau soulevée par les skis et l'hélice et perdait beaucoup de finesse et d'efficacité. Il semble que le pilote n'ait jamais osé mettre en marche l'hélice aérienne, ne pouvant compter sur une complète stabilité de fonctionnement de la partie marine. Il aurait fallu une mer absolument calme, ou un lac, pour réaliser la délicate opération de décollage et affronter ensuite un amerrissage problématique...

Cette incroyable tentative, d'une grande avance technique pour l'époque considérée, avait réuni autour de Giovanni Pegna des hommes de grande valeur comme les ingénieurs Gabrielli, Luotto et Arrigoni. Malheureusement le Pc-7 n'ayant pu participer à la Coupe Schneider de 1929, Piaggio et la Regia Aeronautica retirèrent leur appui à l'inventeur. L'étrange monstre marin disparut de la scène aéronautique...

Michel MARRAND



La maquette de soufflerie, ce « crevé » (ci-dessous) comme la coupe d'installation de la page 17 sont directement issus du projet. L'appareil réel fut différent (voir le plan).

