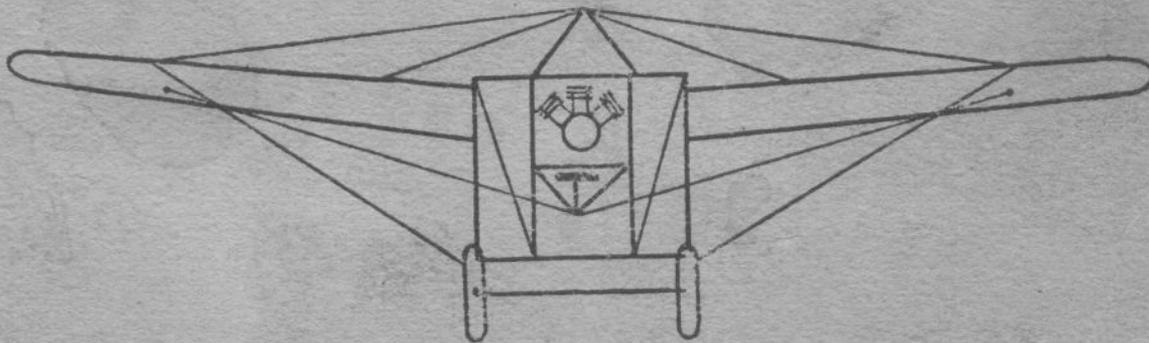


Prix : fr. 1.7

Description détaillée du monoplan Blériot

avec 39 } photographies
 } croquis
 } plans

description des moteurs « Anzani » et « Gnôme »



Paris (9^e), Librairie des Sciences aéronautiques, fondée en 1905
F. LOUIS VIVIEN, libraire-éditeur, 20, rue Saunier

1911

Description détaillée du monoplan Blériot

avec 39 { plans
croquis
photographies

description des moteurs " Anzani ,, et " Gnôme ,,



Paris (9^e), Librairie des Sciences aéronautiques, fondée en 1905
F. LOUIS VIVIEN, librairie-éditeur, 20, rue Saulnier

1911

Tous les ouvrages, toutes les revues Françaises et étrangères sur l'aviation, l'aéronautique et les sciences qui s'y rattachent, sont en vente à la Librairie des sciences aéronautiques, fondée en 1905.

V. LOUIS VIVIEN

Libraire éditeur

20, rue Saulnier, Paris (9^e)

— Catalogue gratis sur demande —

Ventou Duclaux.

L'Aviation expliquée. 1 75
Petite encyclopédie aéronautique. 1 75

Cousin D^r Joseph.

Le vol à voile Etude historique. Critique anatomophysiologique et théorique du vol des oiseaux voiliers et son application à l'homme. 7 50

Armengaud.

Sustentation des aéroplanes. 1 00

*** Bulletin de l'Institut aérodynamique de Koutchino.

Fascicule I 5 00
Fascicule II 6 00
Fascicule III 8 00

Ventou Duclaux.

Formulaire des sciences aéronautiques. Un vol de 300 pages, format de poche 3 50

Rives.

Rapport sur le premier salon de l'aéronautique, Paris 1908. 7 50

Amans D^r.

Sur les Flexions et courbures des ailes. Etudes sur les hélices aériennes. 3 00

Anthinoüs.

Aviation. Recherches et expériences inédites. 1 50

Raybaud Paul.

Les aéroplanes. Considérations théoriques. 1 00

Geo Bia.

Les frères Wright et leur œuvre. 2 50

Alexandre Sée.

Le vol à voile et la théorie du vent convoyant. 1 00

La Landelle.

Dans les airs. Aérostation. Aviation. 3 50

Gaston Camus.

La technique des hélices aériennes. Trace, utilisation et construction. 3 00

Arnoux René.

Equilibre longitudinal et la courbure des surfaces portantes des aéroplanes. 1 50

Arnoux René.

Force et puissance de propulsion des hélices aériennes. 1 00

Drzewiecki.

Des hélices aériennes. Théorie générale des propulseurs hélicoïdaux et méthode de calcul de ces propulseurs pour l'air. 2 50

Drzewiecki.

Laboratoire aérodynamique. 0 75

Fieux.

Modèles d'aéroplanes. 2 00

Chevreau.

Notice sur la résistance des matériaux appliquée à l'aviation. 1 00

Faraud.

Force portante de l'aéroplane. 2 50

Desmons.

Comment on construit un aéroplane. 1 00

Desmons.

Equilibre des aéroplanes. 1 50

Kress.

Comment l'oiseau vole. Comment l'homme volera. 3 50

Micciollo.

Les Hélicoptères et aéroplanes de l'avenir. 3 50

Micciollo.

Aéronef dirigeable. 1 50

*** *Modèle d'appareil d'aviation de l'antiquité à nos jours.* 1 75

Surcouf.

L'Aéronautique militaire. 0 75

Pompéien Piraud.

Les secrets du coup d'ailes. 7 50

Sébillot.

Les Hélicoptères-aéroplanes. 1 25

Avia revue internationale des sciences aéronautiques

Le numéro mensuel : fr. 0.75. — Abonnement : France fr. 6,00, Étranger fr. 7,00.
(nos abonnements sont remboursables)

Rédaction-administration : 20, rue Saulnier, 20, Paris (9^e).

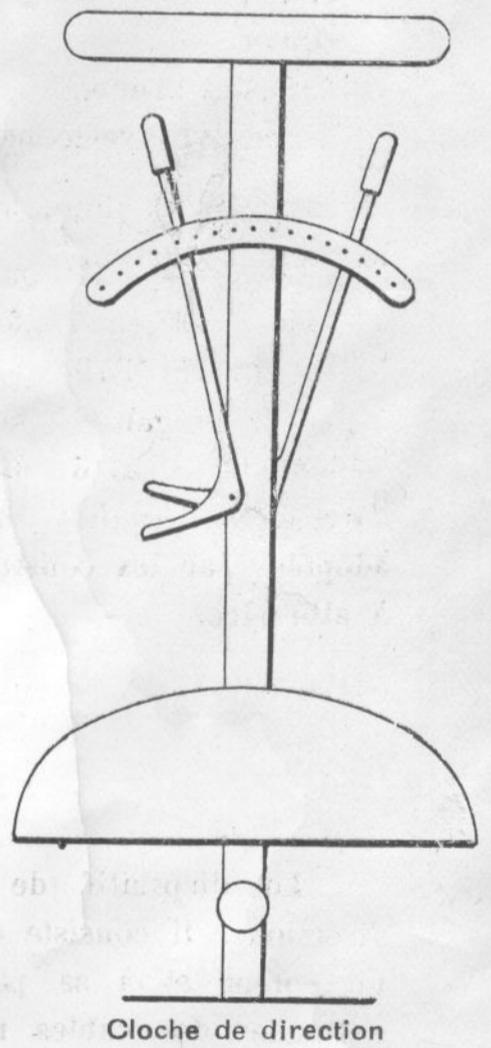
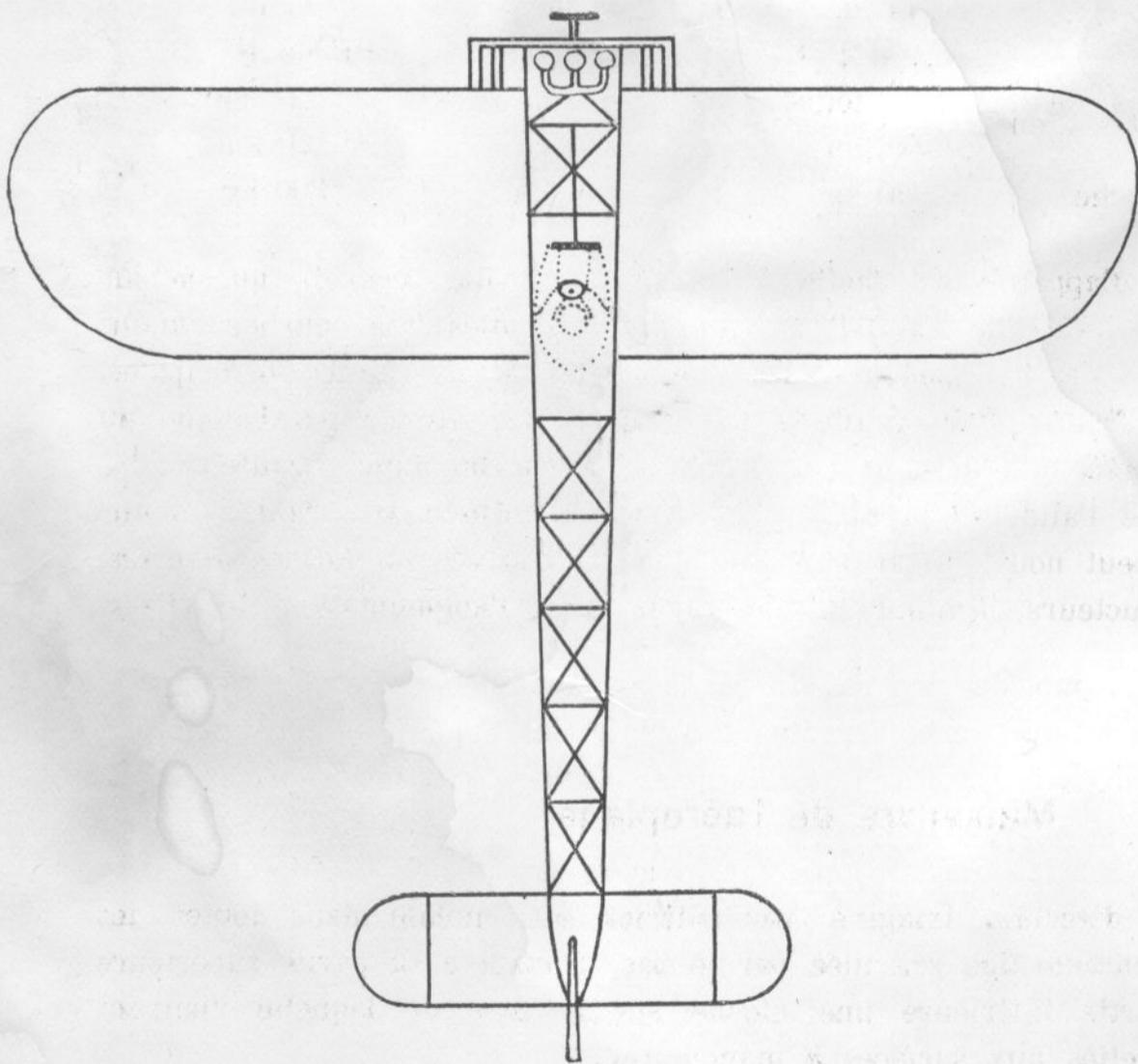
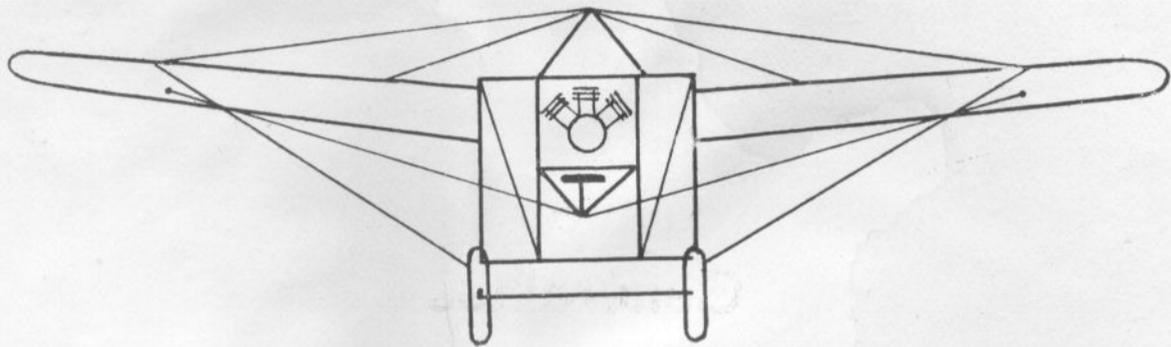
PRÉFACE

Ln publiant ces quelques notes, nous n'avons nullement le désir de voir nos lecteurs copier les plans et mesures que nous donnons, pour construire un appareil identique. Nous avons simplement relevé sur un monoplan « Blériot » tout ce qui nous paraissait indispensable de savoir pour se faire une idée aussi exacte que possible de la construction d'un aéroplane.

Notre choix s'est porté sur l'aéroplane « Blériot XI », type de la traversée de la Manche parce qu'il est le modèle le plus parfait et en même temps le plus simple qui existe. Construit en 1908, célèbre par ses premiers exploits qui ouvrent pour ainsi dire l'ère de l'aviation, il fut un instant éclipsé par les magnifiques randonnées des biplans, car son moteur ne pouvait rivaliser d'haleine avec ses rivaux. C'est alors, qu'après quelques modifications de détail et l'adoption de ce merveilleux engin qu'est le moteur Gnôme, il se classa premier au meeting de Reims de 1910, effectuant un vol ininterrompu de 392 km. en 5 h. 35", battant tous les records du monde.

Nous savons très bien tout ce que renferme d'ingéniosité et d'esprit inventif notre race et nous voulons justement que tous ceux qui n'ont pas à leur portée un de ces merveilleux appareils pour l'étudier et faciliter leurs recherches personnelles, puissent profiter de suite des données acquises, y apporter des perfectionnements et mettre plus facilement leurs idées à l'essai.

Il reste encore beaucoup de progrès à réaliser, notamment pour obtenir une construction plus robuste, moins encombrante et obtenir des surfaces d'ailes variables qui faciliteraient les départs et les atterrissages, toutes questions qu'un esprit ingénieux peut s'attacher à résoudre. Il faut espérer qu'après avoir fait le premier pas, notre pays s'efforcera de garder longtemps encore dans la navigation aérienne la première place que toutes les nations sont unanimes à lui reconnaître aujourd'hui.



Cloche de direction

Généralités

Voici les principales caractéristiques de l'appareil d'après les différents types :

Longueur	8 m.	8 m.	8 m.
Envergure	7 m. 20	7 m. 20	6 m.
Surface	14 m.	14 m.	12 m.
Moteur	Anzani 25 HP	Gnôme 50 HP	Gnôme 100 HP
Hélice	1400 tours	1250 tours	1250 tours
Vitesse à l'heure	60 km.	90 km.	120 km.
Poids en ordre de marche	340 kgs	360 kgs	390 kgs

Le premier type d'appareil est facile à transformer pour recevoir un moteur Gnôme de 50 HP ou même de 100 HP en donnant aux ailes une courbure moins accentuée et en renforçant les tendeurs, les commandes et les pièces principales. La coupe de l'aile ordinaire Blériot affecte la forme d'une arquée parabolique au $\frac{1}{12}$ (voir le gabarit) tandis que le nouveau modèle a la courbe d'une arquée au $\frac{1}{20}$ seulement, c. a. d. que l'aile est presque plate. Cette transformation, qui a donné d'excellents résultats, peut nous laisser supposer que les courbes de formes diverses, adoptées par les constructeurs, diminueront de rayon avec l'augmentation de vitesse à atteindre.

Manœuvre de l'aéroplane

Le dispositif de direction imaginé par Blériot est mobile dans toutes les directions. Il consiste en une tige articulée par le bas, portant à sa partie supérieure un volant et à sa partie inférieure une cloche sur la base de laquelle viennent s'attacher des cables reliés aux surfaces à manœuvrer.

D'après ce qui précède, on voit que la conduite de l'aéroplane est relativement facile à saisir et la manœuvre logique, puisqu'elle est dirigée tant pour la montée et la descente que pour l'équilibre latéral par les mouvements instinctifs de l'aviateur.

CONDUITE DU MOTEUR

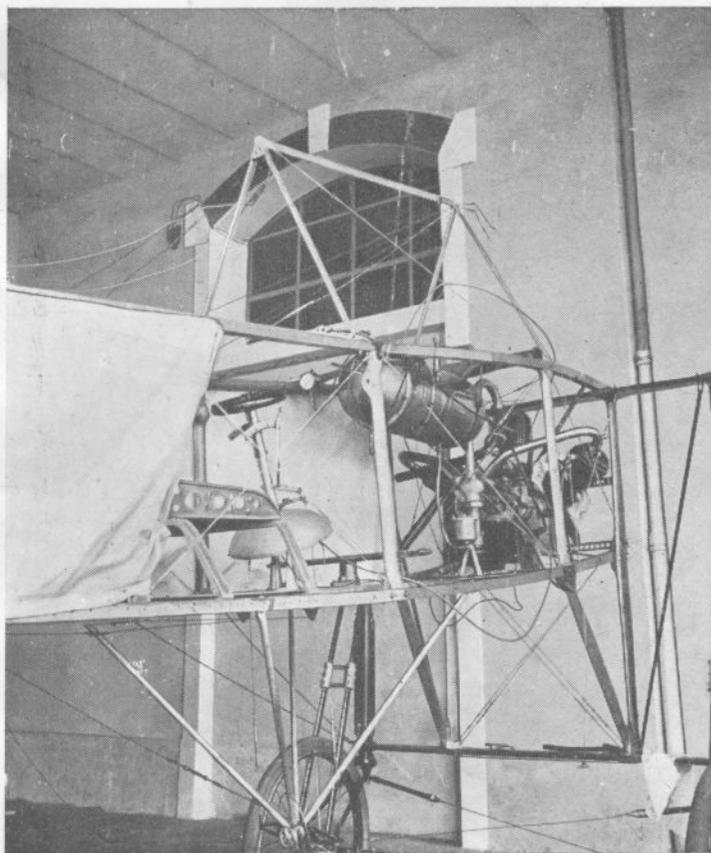
Sur la cloche de direction sont fixés l'interrupteur de courant et la manette d'avance à l'allumage. A droite, sur le fuselage même, est placé le levier qui règle la compression des gaz.

DIRECTION

Le gouvernail de direction est composé d'une surface verticale pivotant autour d'un axe situé à l'extrémité arrière du fuselage. Il est commandé par une barre placée devant les pieds du pilote qui la pousse en avant du côté où il veut se diriger.

Construction de l'aéroplane

1. Matières premières.
2. Accessoires.
3. Le fuselage ou poutre armée.
4. Le train amortisseur ou chassis d'atterrissage.
5. Les ailes.
6. Le plan sustentateur arrière.
7. Le gouvernail de direction
8. Le moteur Anzani.
9. Le moteur Gnôme 50 HP.
10. Le moteur Gnôme 100 HP.



Matières premières

La vie du pilote dépendant de la solidité et de la bonne construction de l'appareil, il ne fallait employer que des matériaux de choix et ne pas viser à l'économie de poids.

BOIS

Le chêne, trop dur, résiste difficilement aux chocs et le peuplier d'Italie est trop flexible. L'Hickory convient à un chassis d'atterrissage en arc de cercle (type

Vendôme), mais n'est pas à employer dans le « Blériot ». Le bambou est très résistant et très léger, mais trop difficile à assembler.

Voici les densités de quelques essences :

Acajou male	0.80.
Hêtre	0.73.
Hickory	0.72.
Frêne	0.67.
Grisard	0.41.

On emploie le peuplier dans la partie arrière du fuselage et le frêne pour la partie avant. Les ailes peuvent avoir le montant en frêne et les nervures en peuplier, mais il est préférable d'employer exclusivement le frêne. On obtient une légère augmentation de poids, mais on y gagne une plus grande solidité.

Les bois doivent être très secs et une fois montés, poncés et vernis

Les raccords sont entoilés sur toute leur longueur.

TOILES

On choisit de préférence la toile gommée sur une seule face, de préférence à la toile gommée des deux côtés. Elle a d'ailleurs le même poids, la même résistance et coûte le même prix. Le poids de para est de 50 grammes environ par mètre carré.

Il faut pour un monoplan de 14 mètres carrés de surface environ 40 mètres carrés de toile. Le poids est de 146 gr. par mètre carré et le prix de 2 à 5 fr. suivant qualité.

A tous les raccords, aux bordures des ailes et aux arêts du fuselage, on applique une bande de 2 cm. environ de large collée à la dissolution ordinaire de para.

Accessoires

SEMELLES D'ALUMINIUM

Ce mode d'assemblage employé par les autres constructeurs a l'inconvénient de peser plus lourd et d'exiger un plus grand nombre de pièces différentes.

ÉTRIERS BLÉRIOT (Brev. S. G. D. G.)

Blériot a innové avec succès ce mode d'assemblage qui permet de réaliser une économie de poids. Ils se passent par la rainure ménagée à cet effet aux extrémités

des montants, dans les boucles des tendeurs, traversent les longerons et sont maintenus extérieurement par des boulons.

ROUES

Les roues du châssis d'atterrissage ont 700 mm. de diamètre et la largeur des pneumatiques est de 50 mm. L'épaisseur du voile de 15/10. La roue arrière a 480 mm. de diamètre.

CORDES A PIANO

On utilise la corde à piano de 1.5 mm. pour l'arrière du fuselage, celle de 2 à 2.5 mm. pour l'avant et celle de 3 mm. pour toutes les parties de l'appareil soumises à un effort plus considérable.

CABLES SOUPLES

De 2.5 mm. pour les commandes de direction et de 3 2 mm pour le gauchissement et les câbles d'attache des ailes.

TENDEURS

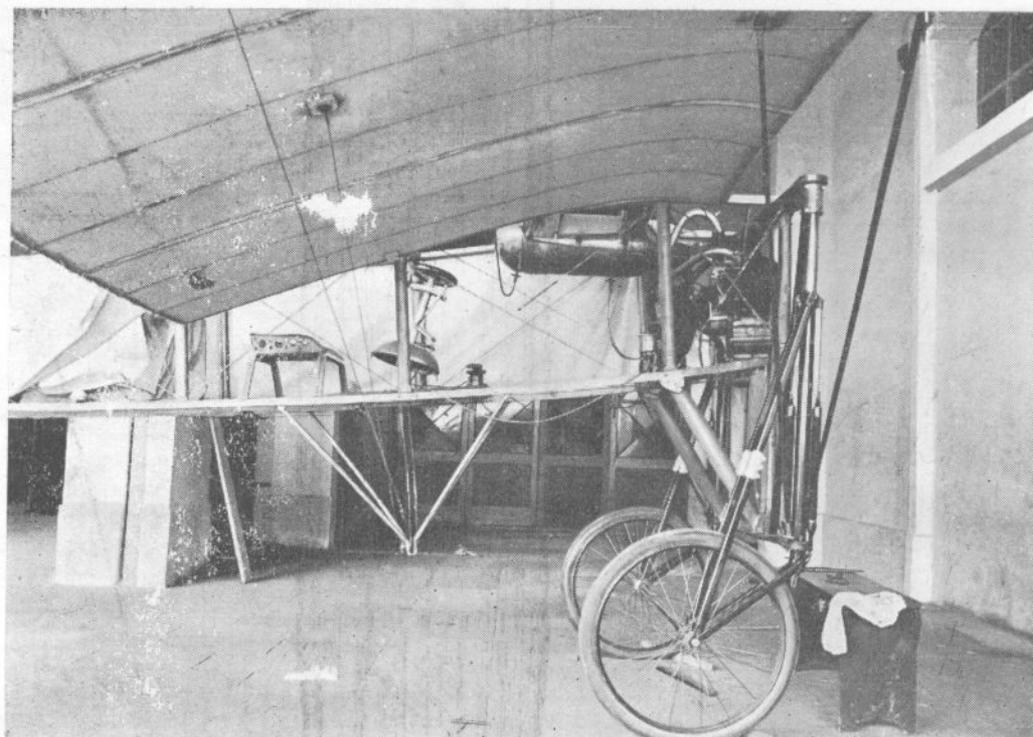
On choisit des tendeurs de diamètre 40/10 pesant 20 gr. chacun et résistant à un effort de rupture de 570 kgr. qui servent pour l'armature du fuselage et les commandes. On réserve les tendeurs de 50/10 pour les parties avoisinant le moteur et les câbles d'attache des ailes.

Le fuselage ou poutre armée

Le fuselage est constitué par une poutre armée de section quadrangulaire à l'avant et dont l'arrière s'infléchit en ogive. Les entretoises des longerons formant la poutre sont établies en bois et croisillonées par des fils d'acier à tension réglable. L'ensemble est parfaitement solide et rigide.

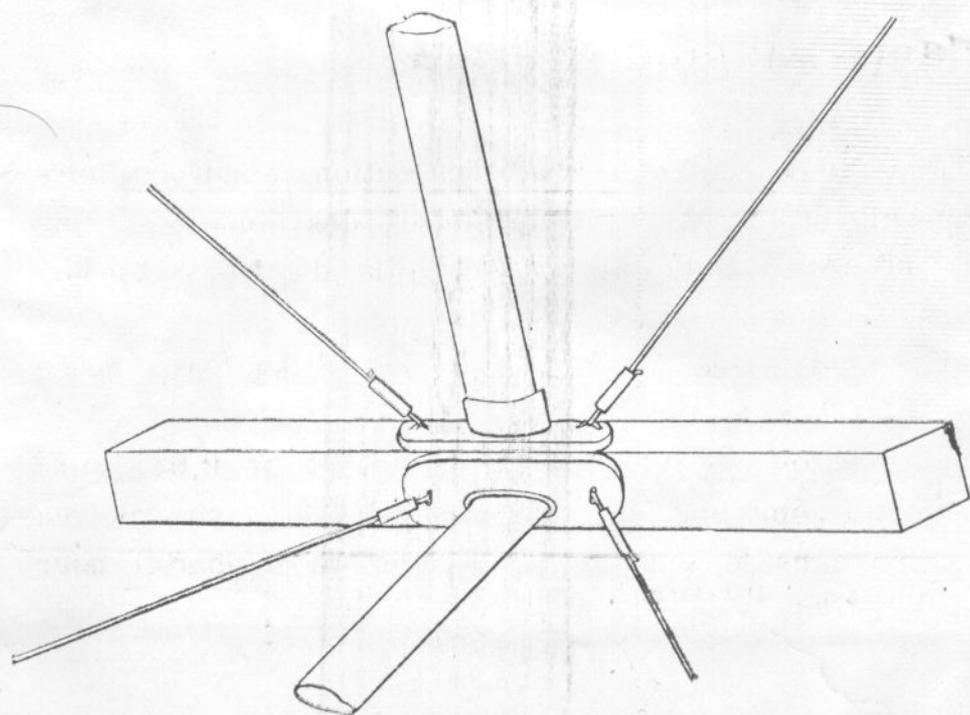
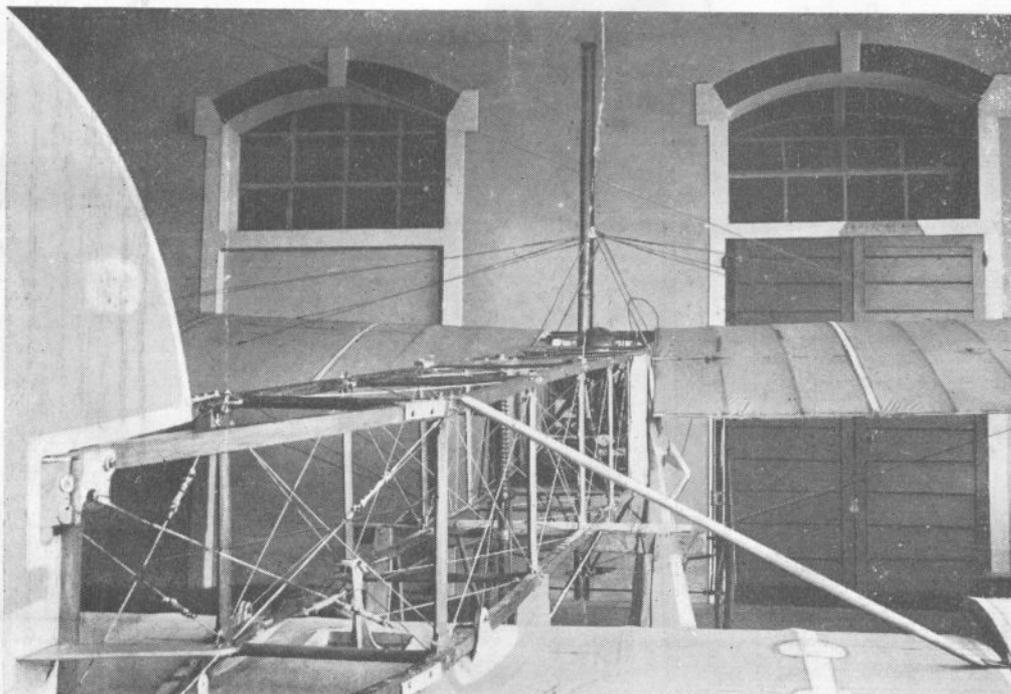
Le fuselage pèse 20 kgs pour une portée de 7 mètres, soit 3 kgs par mètre et porte aisément une charge de 300 kgs en son milieu.

Les quatre longerons ont une section de 0,03 cm. à l'avant et de 0,025 mm. à l'arrière de l'appareil. Les montants ont une épaisseur de 0,02 cm environ en leur milieu et sont de forme effilée dans le sens de la marche de l'appareil pour offrir le minimum de résistance à l'air.



Chassis d'atterrissage

Support
ou poutre d'armée



Semelles d'aluminium