



BELLES PLUMES FRANÇAISES

LES MAQUETTES EN PAPIER DU CRIQUET n° 11

BERNARD 207T (1933)

Au début des années 30, la Société des Avions Bernard s'attaquait à un domaine entièrement nouveau pour elle : l'aviation de tourisme. Il s'agissait de construire un petit avion bon marché, avec une disposition de cabine s'approchant le plus possible d'une voiture automobile. (*Le Fana 51*)



Avril 1933, le Bernard 207T, F-AMGS « Ville de Berck » prêt au départ pour Madagascar .

UN PEU D'HISTOIRE.

Baptisé 200T l'appareil, équipé d'un moteur De Havilland Gipsy de 120cv, fit son premier vol le 25 novembre 1932. Les résultats furent décevants : décollage difficile, vitesse de montée faible et tenue de vol décevante. Il y fut immédiatement remédié en masquant par une bande de toile la fente trop importante au niveau de l'articulation de la partie repliable des ailes qui courrait sur toute l'envergure de l'aile. Cette fente verticale, large de 2cm perturbait l'écoulement aérodynamique en rendant nulle la portance de l'aile, en arrière de cette fente.

Re motorisé avec un moteur Gipsy-Major de 135cv il devint le 201T.

Suite à l'accident survenu le 13 avril 1934 lors d'une présentation en vol audacieuse qui coûta la vie au pilote d'essai Roger Baptiste, la voilure se vit renforcée.

Bien que novateurs à bien des égards, les quatre Bernard de tourisme construits furent entachés d'une fâcheuse réputation « d'animaux vicieux ».

DESCRIPTIF

Les versions successives:

200T moteur 120cv

200TS becs de sécurité

201T moteur Gipsy de 135ch repliement des ailes supprimé

207T voilure renforcée pour voyages à longue distance

Caractéristiques générales :

Envergure : 11m06
Longueur : 8m18
Hauteur : 2m
Poids à vide : 530kg
Poids total : 880kg
Surface : 17m²

Performances :

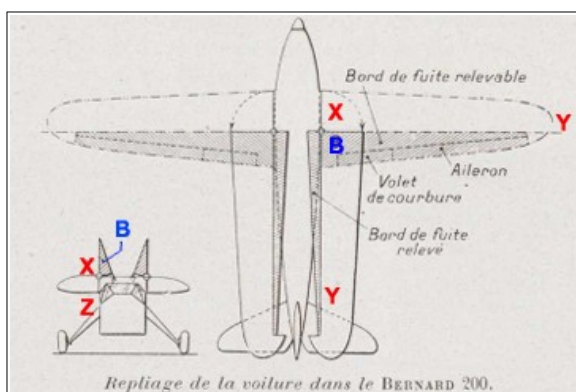
Vitesse maxi : 195km/h
Vitesse mini : 82km/h
Vitesse d'atterrissage : 75km/h
Vitesse de croisière : 160km/h
Plafond : 4500m

DESCRIPTIF (PARTICULARITÉS)

L'intégralité de la structure est métallique entoilée sauf la partie du fuselage constituant la cabine qui était revêtue de duralumin.

La construction la plus économique possible avait été recherchée dans un souci de compétitivité avec les avions de tourisme concurrents. S'inspirant du système « Meccano » l'assemblage de la structure se faisait par boulons indesserrables (breveté), diminuant ainsi le prix de revient et dispensant d'un outillage onéreux.

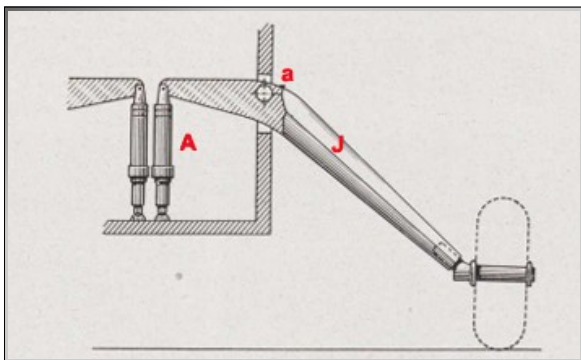
Deux autres particularités intéressantes concernant le repliement des ailes et la suspension du train d'atterrissage. (croquis et légendes repris le L'Aéronautique de décembre 1932).



On relevait la partie arrière de l'aile (**B**) jusqu'à la verticale (axe **XY**).

Après déverrouillage, on repliait l'ensemble de l'aile en la faisant pivoter autour d'un axe (**XZ**) positionné au niveau du longeron arrière.

L'encombrement de l'avion, après cette manœuvre, ne dépassait pas la voie de l'atterrisseur l'ensemble pouvant être acheminé par train.



Chaque roue est portée par une jambe caissonnée **J**, qui s'articule en » **a** « sur une ligne de résistance du fuselage.

Les amortisseurs **A** sont disposés immédiatement en arrière des sièges des pilotes permettant ainsi aux passagers d'allonger les jambes. Une tablette horizontale recouvrait cet ensemble.

Autre particularité: pour réduire le prix d'une fabrication en série, l'empennage vertical était rigoureusement le même que les éléments gauche et droit du stabilo. La dérive était de ce fait très haute (dite en clocher d'église), contribuant ainsi grandement à la stabilité de l'appareil.

DOCUMENTATION

- Le FANA DE L'AVIATION n°54 d'avril 1974 Une présentation du 201T par Georges Bruner qui fut chargé de l'étude du prototype.
- LES AVIONS BERNARD par Jean Liron. DOCAVIA N°31 aux Editions LARIVIERE. Une référence en matière de littérature aéronautique.
- LES AILES du 29/12/1932 dans sa rubrique « Les ailes s'ouvrent »
- L'AERONAUTIQUE de décembre 1932 avec une série de croquis techniques sur les particularités de l'appareil.

LA MAQUETTE

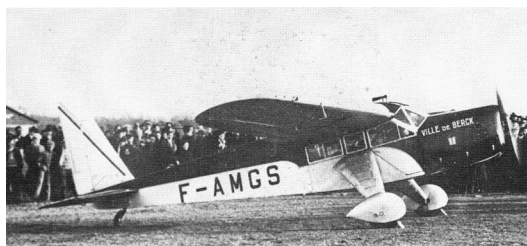
Choix du modèle

La version 207T est une évolution du 201T à structure d'aile renforcée permettant d'envisager des voyages à longue distance. Le repliement de la voilure avait été supprimé.

Le Bernard 207T n°3, F-AMGS, fut acquit par le pilote Marchesseau en vue d'effectuer, accompagné de deux autres personnes, un raid par étapes France-Madagascar. Il fut appelé « Ville de Berck », cette cité ayant fourni à Marchesseau les fonds nécessaires à son projet. Compte tenu de la longueur de certaines étapes, l'avion fut équipé d'un réservoir supplémentaire de 400 litres d'essence et de divers équipements en vue de la traversée du Sahara.

Arrivés à Zanzibar, il devenait indispensable de remplacer l'hélice en bois passablement endommagée. La réparation étant impossible et l'approvisionnement d'une nouvelle hélice demandant un trop long délai, l'équipage abandonna à regret, arrivé presque au but.

Les couleurs



Si les sources concordent concernant le rouge de la partie supérieure du fuselage et des capotages moteurs, il y a un doute concernant le reste de l'appareil. Alu ou blanc ?

Les jambes de train et les carénages de roues quant à eux sont restés alu naturel.

En examinant les rares photos disponibles, on notera la présence d'une bande plus claire en séparation des deux

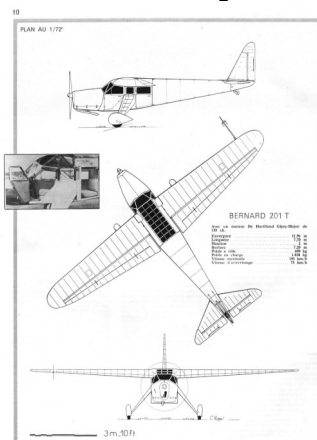
teinte appliquées sur le fuselage.

Nous opterons donc pour une livrée rouge et alu avec une bande blanche en séparation de ces deux teintes sur le fuselage.

A noter aussi la présence d'une bande tricolore en diagonale sur la dérive.

Concernant l'extrados de l'aile et celui de l'empennage horizontal, faute d'information à ce sujet, nous adopterons un schéma relativement standard que l'on retrouve sur nombre d'appareils de tourisme et de sport de cette époque. Les immatriculations sont noires.

Dessin et conception



Le même plan 3 vues du Bernard 201T est proposé dans le Docavia 31 et dans le Fana 54 (ci-contre).

Sobre, au tracé fin, il est au 1:72. C'est le seul dont j'ai pu disposer.

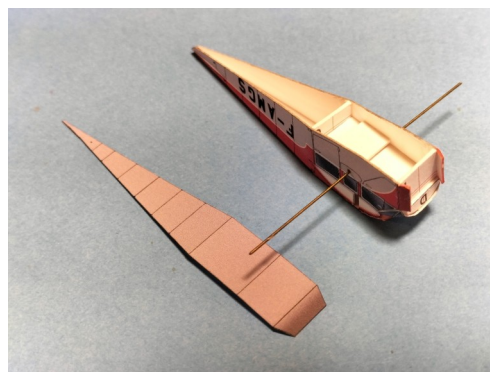
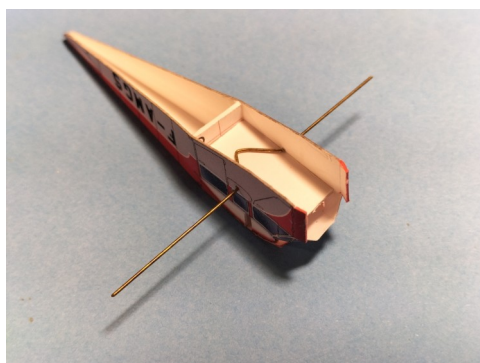
Ce plan servira de base pour le dessin de la maquette mais nécessitera une rectification. A l'examen des rares photos de profil de l'avion, on notera que, sur le plan, l'angle fait par la partie supérieure du fuselage en arrière de l'habitacle par rapport à l'axe horizontal n'est pas assez accentué. Ceci rendait impossible la reproduction du schéma de décoration (filet de séparation des couleurs et immatriculation)...

D'où l'intérêt de réaliser une version bêta de la maquette. Cela fera l'objet d'un prochain billet dans la rubrique « De choses et d'autres ».

L'assemblage de la maquette

L'assemblage du modèle ne présente pas de difficulté particulière. A mon habitude pour ce genre de modèle à flancs plats, ces derniers sont doublés d'une fine feuille de bristol. Disposés entre les flancs, un certain nombre de couples assurent une bonne stabilité de forme au modèle. Les couples sont dessinés « hors tout ». Il conviendra de les diminuer en fonction des épaisseurs (papier et bristol) retenus. Pour info, en ce qui concerne mes modèles : 15/100 pour le papier et 20/100 pour le bristol.

A propos du train d'atterrissage



Du fil de laiton (ou de cuivre) fait office d'âme au train d'atterrissage. Fixé fermement dans le fuselage, sa mise en forme est particulièrement aisée et pourra être effectuée une fois l'aile en place.

Les carénages des roues sont en « scratch ». Leur forme est découpée dans une planchette de contreplaqué 1mm.

Le volume est obtenu par des couches successives de colle cyano puis ponçage jusqu'à l'obtention d'une forme satisfaisante.



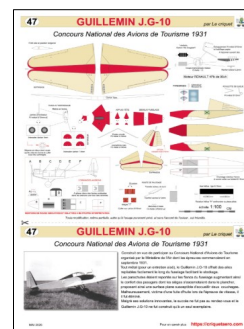
Jusqu'où ne pas aller trop loin

A cette échelle, la présence des câbles de commandes est discutables car quasi impossible à réaliser à l'échelle. Quand bien même, ils seraient invisibles à une distance d'observation raisonnable. Mais rien n'empêche de se faire plaisir...avec du fil d'acier 1/10mm par exemple sous réserve d'avoir la vue et la dextérité voulue.

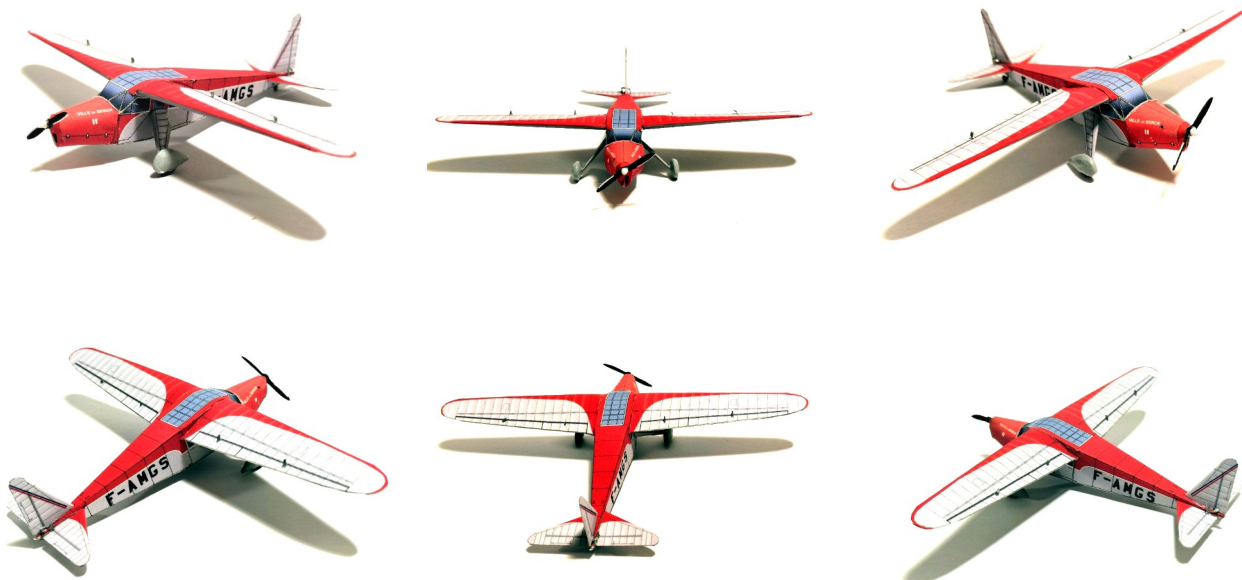
Téléchargement

Cette présentation du Bernard 207T, de même que la planche de la maquette au format A4 en pdf (2,5Mo environ), sont téléchargeables gratuitement sur le site du criquet:

<http://criquetaero.com>



LA MAQUETTE EN PHOTOS

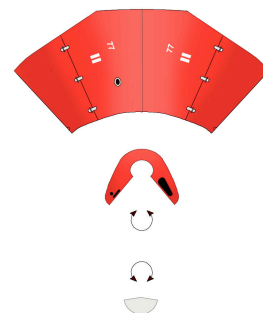
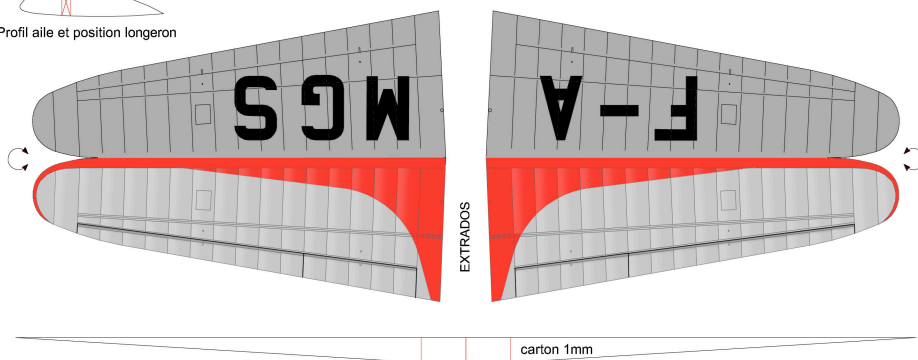


MODELE N°11 Juillet 2026





Profil aile et position longeron



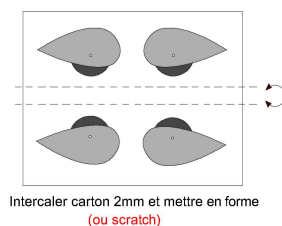
ROULETTE QUEUE

AME TRAIN D'ATTERRISSAGE

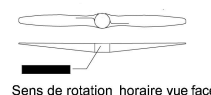
Remplir cyano
fil métal 3/10mm

A supprimer une fois
le carénage en place.

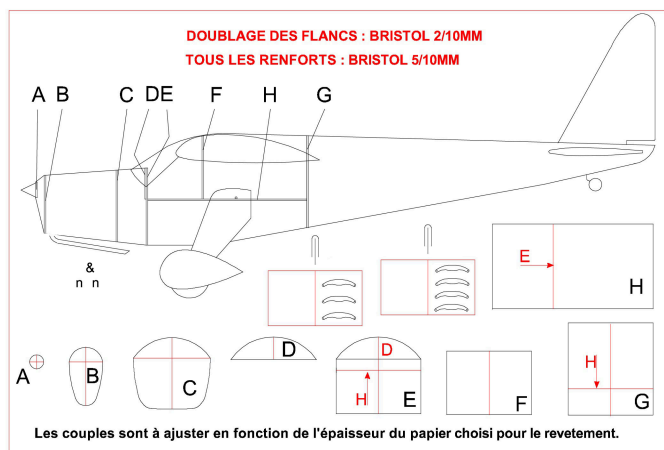
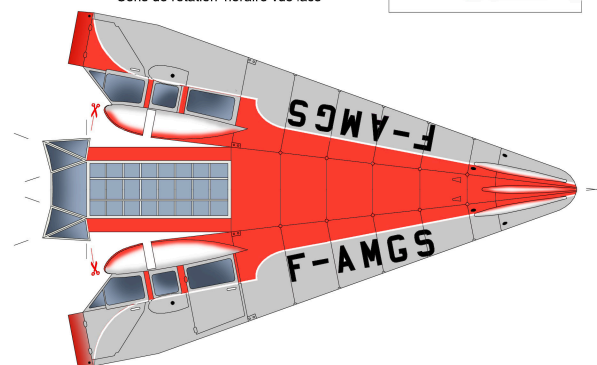
CARENAGES TRAIN ATTERRISSAGE



Intercaler carton 2mm et mettre en forme
(ou scratch)



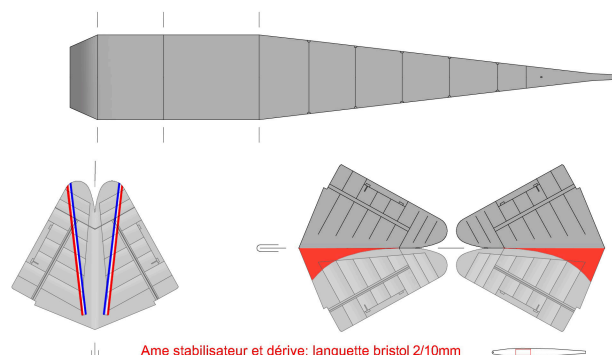
Sens de rotation horaire vue face



DOUBLAGE DES FLANCS : BRISTOL 2/10MM
TOUS LES RENFORTS : BRISTOL 5/10MM

Les couples sont à ajuster en fonction de l'épaisseur du papier choisi pour le revêtement.

MENTIONS EN ROUGE INDICATIVES ET RELATIVES A MA PROPRE INTERPRETATION



Ame stabilisateur et dérive: languette bristol 2/10mm

échelle 1:100 CM

Toute modification, même partielle, autre qu'à l'usage purement privé, et sans l'accord de l'auteur, est interdite.



Le 17 avril 1933, le Bernard 207T n°3 F-AMGS quitte Le Bourget pour Madagascar. Il porte le nom de la station balnéaire "Ville de Berck" qui contribua à financer le raid. L'équipage était composé de trois membres dont le pilote René Marchesseau qui s'était déjà illustré en établissant un record de rapidité sur ce parcours. Après une traversée du Sahara sans histoire, le Bernard atteignit Zanzibar. La dépose de l'hélice sérieusement endommagée s'avéra impératif mais son remplacement posa de tels problèmes d'approvisionnement que, malheureusement, l'équipage fut contraint à l'abandon.