

Notice

de construction

du Super Baron

Plans et kit d'André Lambert ©
Rédaction mars – mai 2015

Table des matières

1 – Préambule :	3
2 – Préparation :	3
3 – Construction d’une aile :	4
3.1 – Préparation : (prep-01 à prep-05)	4
3.2 –Phase 1 - l’aile: (aile-01 à aile-15)	4
3.3 –Phase 2 – les renforts : (renf-01 à renf-07)	5
3.4 –Phase 3 - coffrage : (coff-01 à coff -05)	5
3.5 –Phase 4 - Aileron : (aileron-01 à aileron -12)	5
3.6 – Divers et La deuxième aile :	6
4 – Le fuselage:.....	6
4.1 –Phase 1 – cabine et treillis latéraux : (cab-01 à cab -07).....	6
4.2 –Phase 2 – Assemblage principal : (ass-01 à ass -14).....	6
4.3 –Phase 3 – Collage définitif : (coll-01 à coll -09)	7
4.4 –Phase 4 – platine stab et dérive : (sui-01 à sui -04).....	7
4.5 –Phase 5 – Aménagements et capots : (ame-01 à ame -06).....	7
4.6 –Phase 6 – Train principal : (train-01 à train -10).....	7
4.7 –Phase 7 – pose du moteur : (mot-01 à mot -10).....	7
5 – Stabilisateur et dérive:	8
6 – Electronique :	8
7 – Finition :.....	9
7.1 –le capot moteur (cap-01 à 08).....	9
7.2 –Entoilage et finition (entoil-01 à 05 et peint-01 à 14).....	9
7.3 –inventaire des masses	9
8 – Conclusion :	10

1 – Préambule :

Cette notice est un guide pour construire... Elle n'est en aucun cas « une bible », je ne détiens pas la vérité pour construire

C'est une suite illustrée des manipulations que j'ai effectué pour construire mon Super Baron.

Pour ma part, mon Baron

- est en motorisation Essence → 30 cm³ DLE
- est un « old timer »
- doit pouvoir remorquer des planeurs
- doit pouvoir servir à faire des animations (banderole, largage confettis ... bonbons..etc...).
- doit avoir tous ses éléments de commande accessible et démontable

Les photos ne sont pas dans cette notice. Vous pouvez les télécharger séparément sur notre site.

Les photos d'illustration sont notifiées dans chaque titre de chapitre entre parenthèse.

Merci à Didier pour avoir construit le 1^{er} Baron et d'avoir servi de Bêta-testeur du plan et du kit.

2 – Préparation :

Avant toute chose, il faut préparer les chantiers de travail.

- Pour cela, 2 chantiers de CTP de 10mm (ou plus) de 1200x400 mini (1300x500 est plus confortable) → 1 chantier pour une aile, le second pour le fuselage.
- préparer aussi 2 feuilles de polyane de la même taille que vos chantiers → ces feuilles serviront à protéger vos plans lors de la construction.
- Faire l'inventaire des outils...c'est toujours utiles... cutter, scie, colle à bois, cyano pour les adeptes, limes, râpes ..Etc...
- une scie à chantournée est très pratique
- faire l'inventaire des matériaux du kit.
- Ne pas jeter les chutes de balsa et CTP issue des évidements des nervures... Elles serviront.

Pourquoi 2 chantiers, pour avancer sur une aile et sur le fuselage en même temps. Cela permet d'avancer un peu plus vite que d'attendre la libération du chantier pour avancer.

3 – Construction d'une aile :

Le plan étant en place, on peut commencer. Premièrement, identifier et faire l'inventaire de chaque pièce.

Personnellement, je pense qu'il n'est pas inutile de procéder à un montage à blanc (sans collage). Cela permet de voir comment les éléments s'emboîtent... d'avoir une idée des jeux de montage (user de la lime si besoin)... etc..

Pour la construction de l'aile, faire en sorte que le chantier ne bouge pas et que le l'aile soit parfaitement contrainte... afin qu'elle ne subisse aucune déformation

3.1 – Préparation : (prep-01 à prep-05)

Un peu de préparation et d'adaptation du kit s'impose (si nécessaire)

- Le support de nervure est trop long, il est à recouper... du bon côté.
- Certaines nervures sont à retoucher (N1, N2 et N3)

Sur N1 et N2 → faire les 2 encoches pour les baguettes de 5x5 sur l'extrados (prendre N3 en modèle)

Sur N3 → faire les encoches pour les baguettes de 10x5 sur intrados et extrados (prendre N4 pour exemple)

- il faut préparer la masse de balsa pour faire le saumon → pour cela prendre N16 comme modèle et couper 2 nervures dans du balsa de 10mm et ne garder que la partie supérieure. Coller ensemble ces deux nervures

- Si vous utilisez des baguettes de 5x5 en 1 mètre, vous serez trop court... couper en biseau les baguettes et les coller pour les allonger → faire en sorte que les collages tombent au niveau d'une nervure pour plus de solidité.

- coller le support de nervure avec le longeron.

3.2 –Phase 1 - l'aile: (aile-01 à aile-15)

Sur le chantier, positionner les baguettes de l'intrados et verrouiller les positions à l'aide d'aiguilles et des chutes de balsa (.photo : aile-01 à aile-04).

Attention à la position de la nervure N1... c'est elle qui donne le dièdre de l'aile. Penser à bien caler son placement lors du séchage.

Mettre en place et coller les nervures jusqu'à N6. A ce stade, penser à bloquer le début de la construction à l'aide de poids → pour ma part j'utilise des batteries d'onduleur HS (photo : aile-05 à aile-10)

Vous pouvez ensuite poursuivre le collage des nervures jusqu'à N16. Une fois réalisé, vous pouvez enlever le blocage de la première partie afin de mettre en place et coller les baguettes et longeron de l'extrados (photo : aile-11 à aile-15)

Soyons patient... et laissons sécher.....

3.3 -Phase 2 – les renforts : (renf-01 à renf-07)

La forme de l'aile est bien visible... mais mécaniquement parlant... ce n'est pas top.

On va renforcer tout ça en posant les renforts sur les baguettes de bords d'attaque, les longerons et les baguettes qui supporteront les articulations d'ailerons.

Pour cela, du balsa de 20/10^{ème} et on coupe dans les bonnes dimensions les renforts → Attention... le fil du bois doit être vertical

→ toutes les pinces, aiguilles, punaises sont utilisées...

3.4 -Phase 3 - coffrage : (coff-01 à coff -05)

Viens maintenant le temps de poser, les éléments suivant :

- bois dur pour la fixation des haubans
- confection du saumon
- Pose du fourreau de clé d'aile
- Pose de la patte de fixation de l'aile
- Passer le câble de servo
- Les renforts en balsa pour la pose des charnières d'aileron

Et de procéder au coffrage de l'aile et chapeutage des nervures.

A ce stade le travail est bien avancé... mais il y en a encore un peu..En particulier ... du ponçage

3.5 -Phase 4 - Aileron : (aileron-01 à aileron -12)

2 méthodes... se conformer au plan au risque d'avoir un aileron souple et déformable.

Ou alors, monter des renforts en diagonal entre les bout de nervures et coffrer le dessus d'aileron.

Le résultat est un aileron bien rigide et bien dans l'esprit du Baron

Pour cela :

- préparer le coffrage en reprenant la forme du CTP de 3mm.--> balsa de 2mm
- couper 2 morceaux de balsa (3mm) pour faire les 2 nervure d'extrémité
- dans de la baguette de 5x10 couper les renforts diagonale
- dans des chutes de balsa de 10mm faire les renforts pour les charnières
- dans du CTP de 10mm faire le support de guignol

Coller le tout, et le lendemain... coffrer

3.6 – Divers et La deuxième aile :

Si vous avez le plan de la seconde aile... pas de souci... reprendre les mêmes opérations depuis le début.

Sinon, vous avez la possibilité de faire une copie en miroir ou plus simple... prendre de l'huile de cuisine... en verser un peu sur l'envers du plan, étendre et attendre un peu que le papier « boive »... Ensuite Sopalin ou tout autre essuie tout et enlever l'excédent d'huile... miracle, vous avez la seconde aile (div-01)

En ce qui concerne la platine servo, personnellement, je l'ai déplacé au centre de l'aile

4 – Le fuselage:

Le travail sur le fuselage peut s'effectuer en parallèle de la fabrication de la 1^{ère} aile.

4.1 -Phase 1 – cabine et treillis latéraux : (cab-01 à cab -07)

En premier, effectuer le montage de « la cabine » principale. La mettre de côté.

Construire les 2 treillis latéraux sans les coller au flanc du fuselage. Ne pas oublier de caler les baguettes avec les chutes de CTP de 3mm (épaisseur du flanc principal). Prévoir aussi quelques poids pour bloquer les positions lors des collages.

Petite astuce, pour faire l'arrondi avec la baguette de 8x8 de peuplier, faite de fines encoches sur l'arrondi et mettre en forme sans briser la baguette (au moment du collage ces encoches seront remplies de colle blanche pour la résistance).

4.2 -Phase 2 – Assemblage principal : (ass-01 à ass -14)

Les différents éléments étant fabriqués (la cabine, les 2 treillis latéraux) on peut passer à l'assemblage du fuselage.

Sur le chantier :

- positionner des équerres afin de verrouiller le placement des baguettes.
- mettre en place le flan principal et le pointer
- mettre en place et coller le treillis du bas
- mettre en place et coller la cabine
- puis mettre le treillis du haut et le flan haut.

Bien contraindre le tout...Et attendre le séchage.

Petite astuce, pré contraindre les treillis...en effet ils devront être par la suite coller ensemble.. La précontrainte au moment du collage de tous les éléments évite de trop forcer par la suite sur les treillis.

4.3 -Phase 3 – Collage définitif : (coll-01 à coll -09)

Maintenant il s'agit de changer de plan et

- de coller les 2 treillis ensembles
- de mettre les éléments de treillis supérieure et inférieurs
- de coller les fausses nervures à l'intérieur des flans principaux
- de coller les baguettes d'angle de renfort de la cloison pare-feu

De la même manière, équerre et poids seront utilisés

4.4 -Phase 4 – platine stab et dérive : (sui-01 à sui -04)

Afin de poursuivre la fabrication du fuselage, il faudra avancer sur la fabrication du stab et de la dérive pour la réalisation du coffrage de queue et des commandes de profondeur et direction

4.5 -Phase 5 – Aménagements et capots : (ame-01 à ame -06)

Selon les options choisis en termes de motorisation, option de remorquage ou pas etc...

Il faudra créer les aménagements suivant

- support batterie batteries réception et allumage,
- Capot inférieure
- Capot pilote et capot moteur
- verrouillage du réservoir
- platine servos gaz
- etc.. etc...

Pour ma part, 2 capots pilotes ont été construit... un.. tout simple pour mettre un pilote, et un autre qui ressemble à un coffre afin de pouvoir embarquer une banderole ou tout autre chose

4.6 -Phase 6 – Train principal : (train-01 à train -10)

Pour la construction du train, préparer un chantier pour le pliage si utilisation d'un chalumeau..

Si utilisation d'une cintreuse, une fausse équerre suffira.

4.7 -Phase 7 – pose du moteur : (mot-01 à mot -10)

Dans mon cas... c'est un thermique DLE30cm3 essence. L'alimentation se fait via un réservoir de 700ml alimenté par une valve de remplissage Dubro. L'allumeur est fixé sur le couple pare feu dans le flux d'air généré par l'hélice. Un kill switch assure la sécurité de coupure. L'alimentation servo-récepteur et alimentation allumeur sont de chaque côté du fuselage.

La commande de starter est montée sur le côté du fuselage sous l'aile.

La motorisation permet d'emmener tranquillement un 4 mètres...

5 – Stabilisateur et dérive:

Rien de particulier à dire sur la construction.

Juste une petite touche « oldtimer » en arrondissant toute les coupes droites

Photo de stabder-01 à stabder-11

6 – Electronique :

Les commandes sont pilotées par un récepteur JETI 8 voies selon le descriptif ci-dessous

- 1: Aileron
- 2 : Profondeur
- 3 : Direction
- 4 : Gaz
- 5 : Aileron
- 6 : Crochet
- 7 : Crochet 2 (pour les accessoires)
- 8 : Kill Switch

Tous les servos sont de format standard, sauf celui de profondeur qui est de type mini (3.6kg). Tous les autres sont des 8kg ou 5kg.

→ Tous ces servos sont surdimensionnés... jeter un coup d'œil sur l'excellent programme PredimRC de Franck Aguerre (http://www.jivaro-models.org/predim_rc/page_predim_rc.htm) pour vous en convaincre.

Déjà dit, mais l'alimentation des servos est séparé de l'alimentation de l'allumeur.. Physiquement et électroniquement. L'interrupteur d'allumage se trouve à l'avant du fuselage (protégé par le capot) et l'interrupteur de l'électronique à proximité du récepteur.

1 lipo 2S de 2200mA pour l'allumage

2 lipo 2S de 5000mA pour les servos ... de quoi voler la journée me direz-vous...mais autant embarqué du poids utile à l'avant... que de mettre du plomb...

Pour les remorquages, la voie EXT recevra un module Mvario afin d'avoir un « bip » lors de l'atteinte de l'altitude de 300m...

7 – Finition :

7.1 -le capot moteur (cap-01 à 08)

Le capot moteur est moulé sur une forme de 220mm de diamètre.

3 tissus de 110gr et un voile de finition de 50gr. Le tout renforcé par des mèches de carbone noyées entre les 2eme et 3eme couche de tissus de 110gr

La fixation du capot s'effectue sur un faux couple lui-même fixé sur la cloison pare-feu. La place disponible sous le capot permet de fabriquer un support en fibre pour mettre l'allumeur électronique (moule perdu en styrodur) → l'éloignement de l'allumeur de la partie réception permet de limiter les phénomènes de parasitage

7.2 -Entoilage et finition (entoil-01 à 05 et peint-01 à 14)

L'entoilage est en Diacov... histoire de respecter l'âge de l'avion ;)). Mais tout entoilage en oracover (le vrai... ou même la « chinoiserie »), oratex, etc... fonctionne aussi.

→ Attention, le Diacov a tendance à se détendre a cause des solvants de peinture.. un petit coup de décapeur thermique permet de le faire revenir.

La peinture, faite au pistolet est une bi-composante mat avec application d'un vernis lui aussi bi-composant.

→ pour le masquage, scotch de qualité peinture est nécessaire

7.3 -inventaire des masses

Partie	Poids entoilé	Poids peint et vernis
Fuselage	1540	1640
Aile droite	605	720
Aileron droit	81	96
Aile gauche	610	715
Aileron gauche	80	96
Dérive fixe	55	63
Volet dérive	52	62
Stabilisateur	144	178
Profondeur	84	99
V hauban	26	30
Capot inférieur	47	53
Capot avant	77	81
Capot crochet	48	51
TOTAL :	3449	3884

Ce à quoi il faut ajouter..moteur, echappement, accu, électronique , train capot, hauban, accessoires etc...

A vide il sera d'environ 7kg

8 – Conclusion :

Que dire de la construction... un plaisir.

Tout n'est pas sur le plan... il faut chercher, s'investir dans la construction... trouver des solutions

C'est ça qui est sympa.

Le baron vole très bien et le 30cm3 n'est pas fainéant. Il permet de remorquer sans sourciller des modèles de 4m.

Mais il est plus destiné à des planeurs anciens pour des attelages « vintage »