

**LOOPING**  
N° 16 AOUT - SEPTEMBRE 1992  
25 F - 183 FB - 7,90 FS - 6,5 \$ Canada

# Looping



Magazine de l'aéro-modélisme loisir

## PLAN

*Kador*

## ESSAIS

*Zéro*

*FF7 Super*

*Solo 2200*

## DOSSIERS

*Volez réaliste*

*Hélico*

*Les commandes*

*d'ailerons*

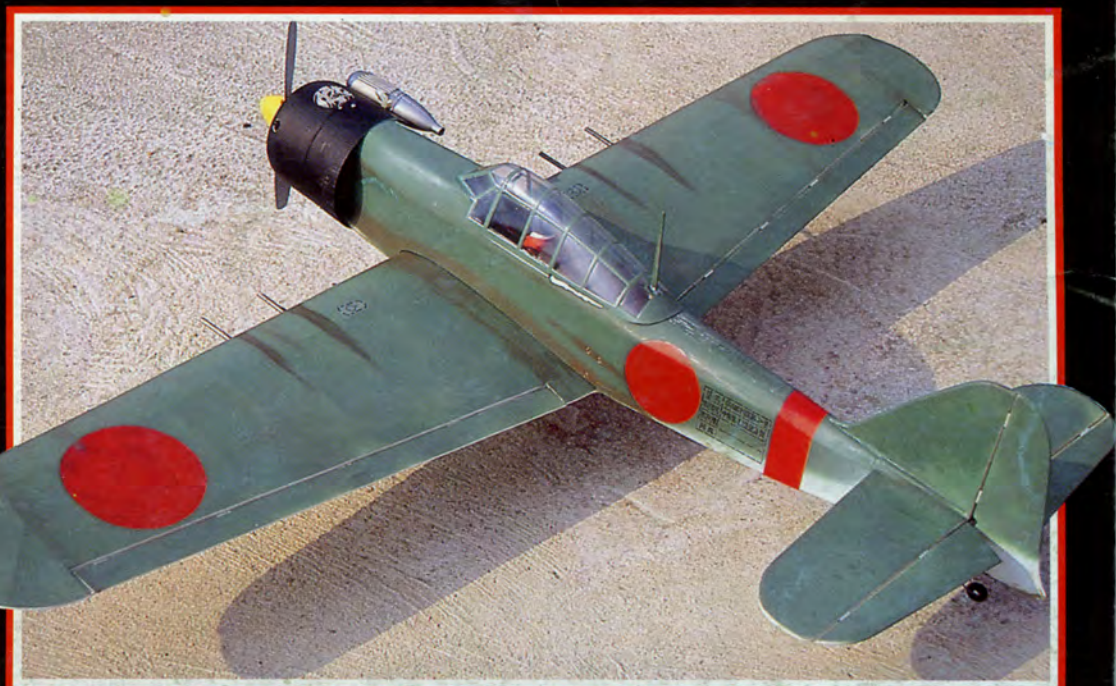
## ETONNANT

*Gentleman Flyer*

*Contest*

## ENCARTE

*Le Sting*



M 1482 - 16 - 25,00 F - RD







## L'aile non violente

Il faut que je vous avoue une chose : j'aime bien les ailes volantes ! Il paraît que certains l'avaient remarqué... Bref, comme je ne vous avais pas encore fait le coup dans Looping, j'ai une fois de plus craqué pour cette formule sympathique et qui présente un gros avantage : il n'y a pas de stab à faire, ça gagne du temps.

Jean-Louis Cousot



### Ailes et moi

Tout a commencé il y a bien longtemps, en 1987, quand mon gourou de l'époque m'a raconté la Corback. La célèbre aile volante de Pierre Muller s'est mise à pirouetter dans ma tête et le résultat fut la Snow Boot, petite aile d'un mètre d'envergure, ultra facile à réaliser, hyper vive en vol et donc très rigolote. Plus tard, dans une moment de folie, la Méga Fun fut le contraire : énorme avec un mètre carré de surface, pilotage onctueux et paisible. Mais un concours d'ailes à Mâcon allait dicter le cahier des charges de la Méga-Dart, plus rapide, plus maniable mais aussi capable d'une voltige plus pure. Mais toutes ces ailes étaient très peu chargées et si la dernière était aussi ma préférée, elle n'avancait pas bien vite dans le vent fort. Malgré ça, la Méga-Dart fait un tabac et des centaines volent aujourd'hui. Mais j'ai vite senti un défaut : l'aile d'une pièce avec dérive fixe pose un gros problème de transport. Autre reproche fait fort justement par l'équipe de Quétigny, le fuselage ne permet pas de loger facilement un mélangeur mécanique. Et beaucoup de jeunes n'ont pas de radio programmable. Bref, cette fois, je vais essayer de compléter la gamme de mes plans d'ailes avec un modèle très démontable, avec beaucoup de place pour la radio, et plus chargée que d'habitude pour s'adapter au plus gros temps que la Dart.

**38 Looping**

### Conception

Quand quelque chose marche, il faut le garder. En l'occurrence, le profil de la Méga-Dart est un régal. Eppler 184 donc cette fois encore. Je veux une aile plus chargée, mais ce profil n'aime pas la charge à faible nombre de Reynolds. Donc, on va mettre de la corde. 50 cm à l'emplanture, 25 au saumon. Le fuselage se démontera comme pour un planeur classique avec une clé de gros diamètre. Je n'aime pas les ailes qui battent ! 10 mm de diamètre pour la clé principale, en carbone pour le petit temps, pouvant faire place à de l'acier pour le gros temps. Ça permettra de lester de plus de 150 g. Les dérives seront vissées en bout d'aile et n'auront pas de gouvernes de direction, pour rester simple et à la portée de radios deux voies. Revenons au fuselage. Pour obtenir une forme assez arrondie, des blocs de balsa de 30 mm d'épaisseur seront collés sur une simple structure planche classique. Le premier projet montrait une verrière longiligne style planeur. En faisant le tour des verrières disponibles facilement, je me suis arrêté sur celle d'un avion bien connu : le Basic 2000 de Scorpio. L'allure de l'aile en est très modifiée, mais dans le sens où elle devient moins agressive, plus caricaturale. D'où les yeux qui lui ont été adjoints.





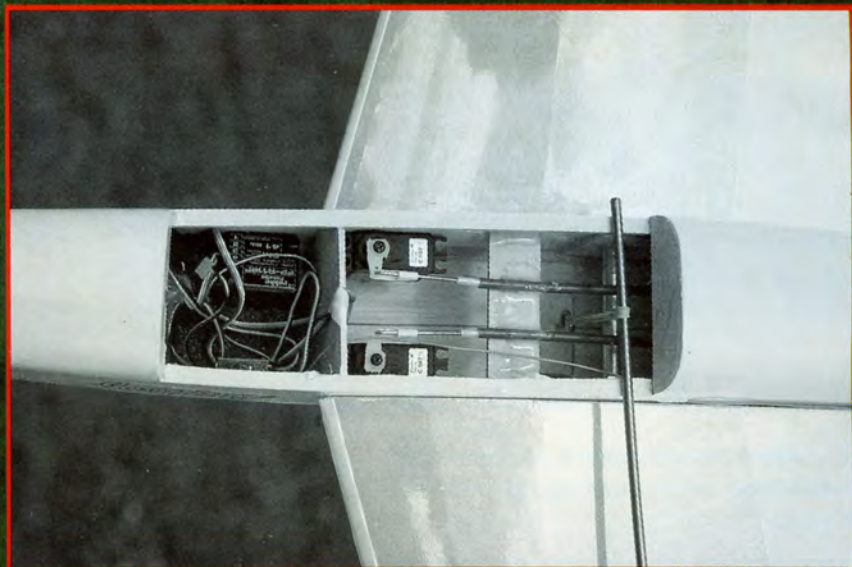
---

## Construction

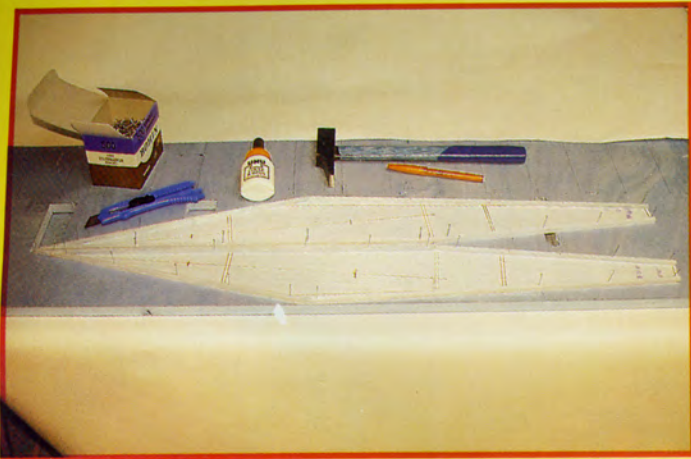
---

Vous êtes gâtés, Looping vous offre la construction des éléments principaux en images ! Profitez-en.

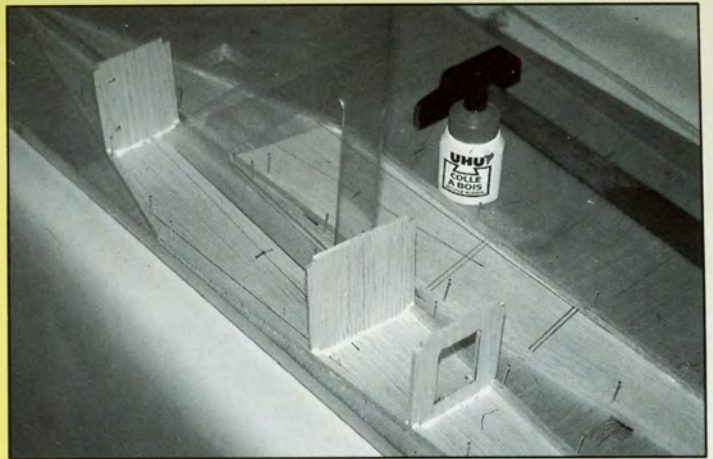
*La place est vaste dans le fuselage de la Sting et vous pourrez aussi monter un mixeur mécanique.*





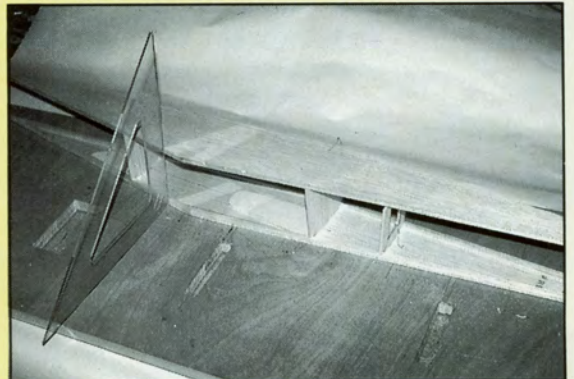
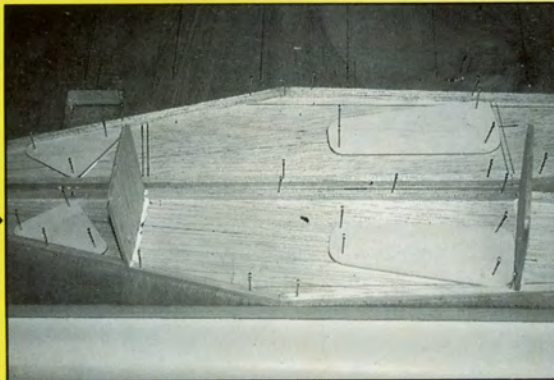


1 - Découpez les flancs et collez les baguettes balsa 5 x 5 de renfort.

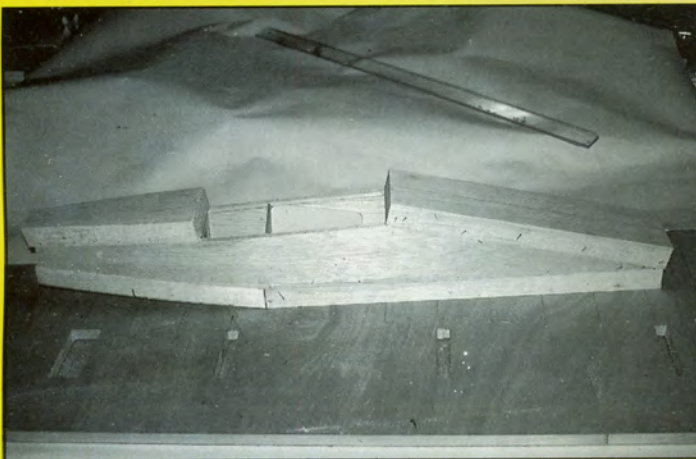


2 - Collez les couples en utilisant une équerre.

3 - Collez les renforts ctp. Nota : Ceux du proto ont une forme différente de ceux du plan.



4 - Collez le deuxième flanc sur le premier.



5 - Collez les blocs balsa de 30 mm dessus et dessous.



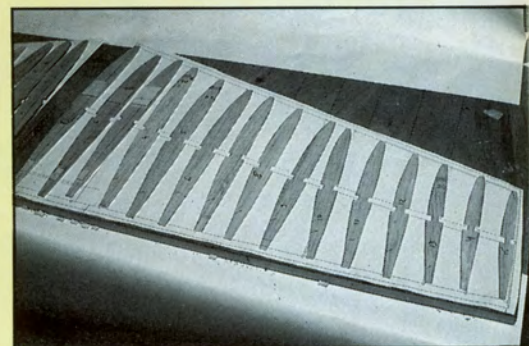
6 - Gros travail au rabot pour approcher la forme du fuseau qui sera poncée ensuite. Utilisez la bulle pour donner la forme au dessus du fuseau.



7 - Après avoir poncé le fuselage, fabriquez un baquet de verrière en balsa.

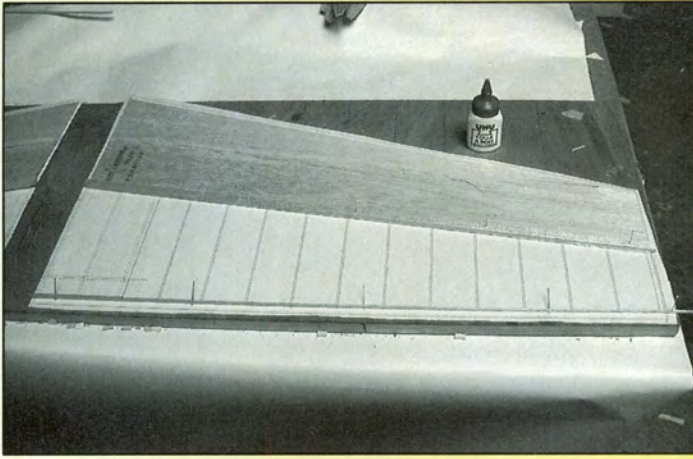


8 - Pour reporter les nervures sur le balsa, utilisez une photocopie (format A3) et un fer à repasser. L'encre se dépose sur le bois.



9 - Découpez ainsi la trentaine de nervures qui constituent les deux ailes.



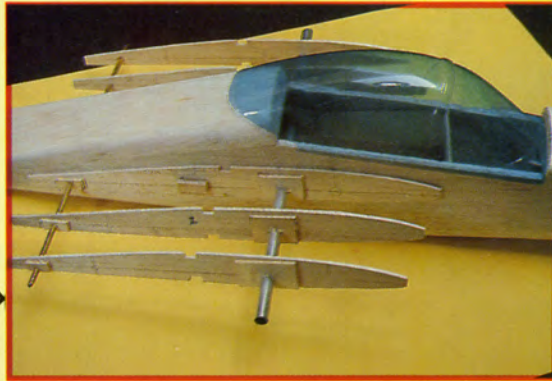


**10 - Fixez le coffrage d'intrados sur une copie du plan. Collez le longeron inférieur. Epinglez une cale sous le bord de fuite. Cette cale mesure 5 mm à l'emplanture et 3 mm au saumon.**



**11 - Collez l'ensemble des nervures sur le longeron et sur le coffrage inférieur. Des cales plaqueront le coffrage sous les nervures. Ne collez pas encore les trois nervures d'emplanture.**

**12 - Collez les renforts sur les nervures d'emplanture, percez-les et ajustez les tubes à même le fuselage afin d'être certain des entre-axes.**



**13 - Collez l'ensemble des nervures d'emplanture et des tubes sur le panneau d'aile. Les tubes sont collés à l'époxy rapide.**



**14 - Collez le bord de fuite, le longeron supérieur, puis coffrez l'extrados.**



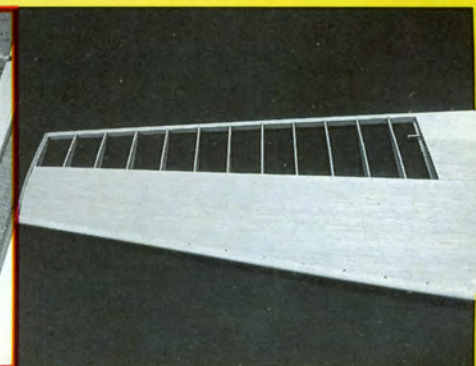
**15 - Collez le bord d'attaque en balsa 10 mm encoché.**



**16 - Sortez l'aile du chantier. Coffrez l'emplanture coté intrados. Collez une nervure d'emplanture épaisse (elle permettra par ponçage de rattraper un éventuel écart avec le fuselage).**

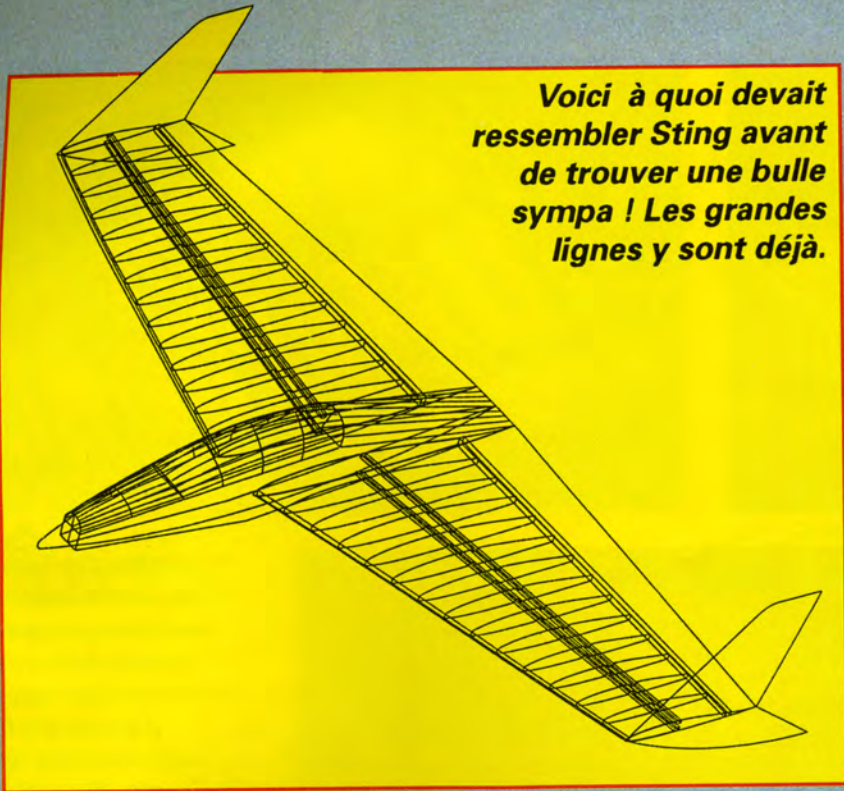


**17 - Collez une nervure en contreplaqué de 5 mm aviation multipli. Si vous prévoyez des démontage fréquents des dérives, incluez des écrous à griffes.**



**18 - Terminez par un ponçage fin de l'aile.**





**Voici à quoi devait  
ressembler Sting avant  
de trouver une bulle  
sympa ! Les grandes  
lignes y sont déjà.**

**Fiez vous aux bons yeux de Sting !  
Si cette aile n'est pas réservée aux  
débutants, elle n'est pas non plus  
un monstre à piloter.**

Il reste à réaliser les dérives : c'est simple, assemblez trois morceaux de balsa de 5 mm bord à bord à la colle blanche et découpez les dérives. Un coup de poncette sur les bords, percez les deux trous et c'est fini. Contre-percez les nervures en contre-plaqué à 2,5 mm puis taraudez le bois avec une vis M 3. Si vous envisagez de démonter systématiquement les dérives, des écrous à griffes pourront être montés dans l'aile avant coffrage. Les élevons sont découpés dans des planches de balsa de 10 mm tendre et rabotées puis ponçées en forme.

---

## **Finition**

---

La Sting proto est entoillée au Solar blanc et fluo rouge et jaune. Il est important de bien visualiser ce genre d'engin en vol, d'où la déco "voyante". Les servos ont été montés au double face contre les flancs de fuselage. La place permettra facilement de monter un mixer mécanique du type présenté dans Looping n°9 (Juin - Juillet 1991).

---

## **Réglages**

---

Le centre de gravité sera situé à 150 mm du bord d'attaque mesurés à l'emplanture. Pour l'obtenir, l'accu de réception est placé le plus en avant possible dans le nez. Les ailerons débattront de 30 mm vers le haut et de 20 mm vers le bas. En profondeur, on trouve 25 mm vers le haut et 20 mm vers le bas.

---

## **Aile vole**

---

Il reste à pousser gentiment Sting au trou. Pas besoin de courir, ça part tout seul. Une fois le trim de profondeur réglé pour un vol à plat, l'aile vole plutôt facilement, la vitesse est plus forte qu'avec la Dart, comme prévu, mais n'est pas excessive. La Sting aime les trajectoires assez amples qui ne cassent pas la vitesse. La boucle peut être beaucoup plus ample qu'avec les ailes rectangulaires classiques. Le tonneau est facile, mais demande un peu de soin pour être axé. On peut faire un semblant de tonneaux à facettes malgré l'absence de direction. Le vol dos

est facile et stable. Pour une aile droite, la Sting restitue très correctement son énergie lors de ressources. Contre-partie de la charge alaire, la Sting n'est pas aussi agréable que la Dart en spirale en ce sens qu'il faut cabrer modérément sous peine de partir en semblant de décrochage. Le décrochage justement est bien du type aile volante, c'est à dire que l'aile oscille sur son axe de tangage sans vraiment faire d'abattée. Avec les grosses gouvernes dont on dispose, il est possible en cabrant à fond et en braquant les ailerons en butée d'obtenir une vrille spectaculaire. La sortie est facile : il suffit de tout lâcher.

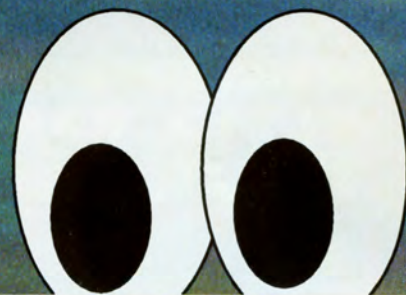
---

## **T'as le look coco**

---

En dehors des yeux qui vous regardent quand vous faites un passage, la Sting frappe par son style de vol beaucoup plus tendu que les ailes style Corback, Snow Boot ou même Méga-Dart. Les trajectoires sont amples et coulées tant que vous ne brutalisez pas les gouvernes. Malgré la stabilité de l'engin, je ne recommande pas la Sting à des pilotes découvrant tout juste le pilotage aux ailerons. En effet, la stabilité spirale est indifférente (\*) et le contrôle en profondeur demande un minimum de douceur. D'autre part, la visualisation d'une aile est moins facile que celle d'un planeur classique. Par contre, si vous avez déjà une expérience correcte, la Sting est une bonne première aile volante. Et si vous avez une Méga-Dart, Sting est un complément indispensable.





## **Avis aux spécialistes**

Il y a quelques habitués de la mise à échelle 2 voire 3 de mes ailes. J'ai déjà vu voler le Snow Boot x 2 ainsi que la Méga-Dart x 2. J'espère bien que Sting subira le même traitement. J'attends les photos ! Si vous êtes plus raisonnable et que l'échelle 1 vous convient, il n'est pas interdit d'envoyer des photos : j'en fais collec...

### **Caractéristiques**

**Nom :** *Sting*  
**Envergure :** 1520 mm  
**Surface alaire :** 57 dm<sup>2</sup>  
**Masse :** 1500 g  
**Charge alaire :** 26 g/dm<sup>2</sup>  
**Profil :** Eppler 184  
**Radio :** 2 voies

