

	<p>Envergure : 90 cm Longueur : 58 cm Surface : 10,8 dm² Masse : 215 g Charge alaire : 20 g/dm² Profil : RG 14 mod. Radio : 2 voies</p>
----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Wingspan: 35,4" Length : 22,8" Wing area : 170 sq inches Weight : 7,6 oz Wing loading : 6,3 oz/square inches Wing section : RG 14 mod. Radio : 2 channels</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Envergadura : 90 cm Longitud : 58 cm Superficie : 10,8 dm² Peso en vuelo : 215 g Carga alar : 20 g/dm² Perfil : RG 14 mod. Radio : 2 canales</p>
------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



blhtito@andorra.ad
 (00 376) 34 71 96
<http://blhandorra.free.fr/>

Nomenclature			
N° pièce	Désignation	Matériau	Nombre de pièces
1	Demi-stab	Balsa 20/10	2
2	Saumon de stab	Balsa 20/10	2
3	Volet de stab	Balsa 20/10	2
4	Guignol	Contre-plaqué 6/10	4
5	Renfort de volet	Contre-plaqué 6/10	4
6	Flanc	Balsa 20/10	2
7	Doublage de flanc	Contre-plaqué 6/10	2
8	Baguette d'angle	Balsa 6x6	4
9	Support d'écrou (trou rond)	Contre-plaqué 6/10	2
10	Support d'écrou (trou hexagonal)	Contre-plaqué 20/10	1
11	Ecrou ø 3	Acier	1
12	Couple arrière	Contre-plaqué 20/10	1
13	Platine servo + support	Contre-plaqué 20/10	1
14	Couple avant	Contre-plaqué 20/10	1
15	Baguette d'écartement	Samba 5x10	1
16	Bloc arrière	Balsa 20x20x60	1
17	Poutre de queue	Tube carbone ø 6	1
18	Coffrage dessus/dessous	Balsa 20/10	3
19	Bloc avant	Balsa 30x30x30	1
20	Tringlerie de profondeur	Gaine ø 2	1
21	Commande de profondeur	Corde à piano ø 0,5	1
22	Longeron principal	Tube carbone ø 4	2
23	Longeron externe	Jonc carbone ø 2	2
24	Nervure d'emplanture	Balsa 50/10	2
25	Nervure	Balsa 20/10	2
26	Nervure	Balsa 20/10	2
27	Nervure	Balsa 20/10	2
28	Nervure	Balsa 20/10	2
29	Nervure	Balsa 20/10	2
30	Nervure	Balsa 20/10	2
31	Nervure	Balsa 20/10	2
32	Nervure	Balsa 20/10	2
33	Nervure	Balsa 20/10	2
34	Support de vis d'aile	Contre-plaqué 20/10	2
35	Faux bord de fuite	Balsa 6x6	2
36	Faux bord d'attaque	Balsa 3x7	2
37	Renforts triangulaires	Balsa 20/10	16
38	Coffrage bord d'attaque	Balsa 10/10	4
39	Coffrage côté saumon	Balsa 10/10	4
40	Coffrage emplanture (côté BA)	Balsa 10/10	4
41	Coffrage emplanture (côté BdF)	Balsa 10/10	4
42	Saumon fibres en longueur	Balsa 50/10	2
43	Saumon fibres en travers	Balsa 50/10	2
44	Bord d'attaque	Samba 3x6	2
45	Doublage nervure d'emplanture	Contre-plaqué 6/10	2
46	Bord de fuite et aileron	Balsa 5x20 BdF	2
47	Téton bord d'attaque	Jonc carbone ø 2	2
48	Vis de fixation d'aile	Nylon ø 3	1
49	Clé d'aile	Corde à piano ø 25/10	1
50	Commande d'aileron	Corde à piano ø 12/10	2
51	Embout fileté	Métal	2
52	Chape à rotule	Plastique et métal	2

Vous venez d'acquérir le kit d'un micro-planeur vif et maniable. Avec ce modèle, vous pourrez explorer les pentes inhabituelles. Démontable, il se loge facilement dans la voiture, se transporte dans une poche de sac à dos... Le plus encombrant est souvent l'émetteur, mais il est conçu pour voler avec une simple radio 2 voies sans mixage.

Son pilotage ne s'adresse pas pour autant à tout le monde car sa vitesse de vol peut être élevée. Sa vivacité lui permet de lutter aisément contre les bourrasques mais son pilotage réclame de l'attention de la part de son pilote : pas question de le quitter des yeux un instant... Mais il est solide et sa faible inertie fait qu'il s'en sort souvent indemne, même après un brusque retour au sol involontaire.

Afin de rendre la construction facile, les matériaux qui composent ce kit ont été sélectionnés avec soin et découpés pour la plupart avec une très grande précision sur machine à commande numérique. Grâce à cela, l'assemblage de votre Puzzle demandera à peine une douzaine d'heures, hors finition et installation radio.

Accessoires et matériaux nécessaires

Pour pouvoir construire votre Puzzle, vous aurez besoin de quelques outils :

- un chantier de construction parfaitement plan, en bois tendre pour pouvoir y planter des épingles,
- un cutter affûté et éventuellement un mini-rabot,
- un réglet métallique,
- une mini-perceuse équipée de quelques forets,
- du papier de verre d'épaisseurs variées,
- une petite lime ronde...

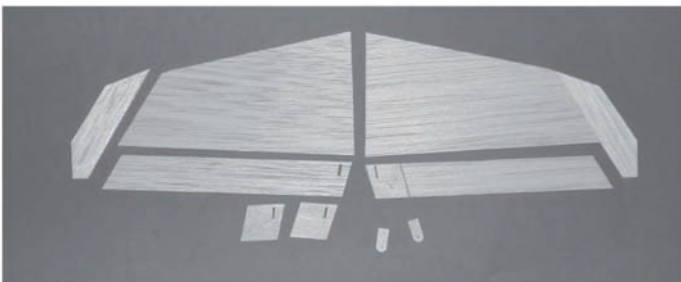
Il vous faut aussi de la colle adaptée aux matériaux. La cyano convient tout à fait pour les collages balsa / balsa et balsa / carbone. La colle blanche peut aussi être utilisée mais elle est plus lourde et plus longue à sécher. Pour certains collages résistants, l'époxy est indispensable.

Compter aussi environ 1 m de film thermorétractable pour l'entoilage.

Pour équiper votre Puzzle, vous aurez besoin de deux servos de 6 à 9 g pour les ailerons et la profondeur. Une commande sur l'axe de lacet (direction) n'est pas utile.

Le récepteur devra être de petite taille. Les récepteurs pour park flyer conviennent car on ne s'éloigne pas trop avec ce genre de petit modèle. La batterie conseillée est composée de 4 éléments de 270 mAh NiCd ou 700 mAh NiMH.

Montage de l'empennage



Assembler chaque demi-stab avec les pièces (1) et les saumons (2). Arrondir le bord d'attaque.

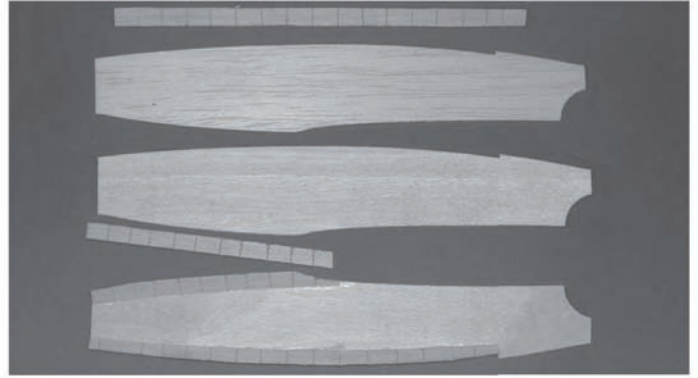


Poncer l'emplanture en biseau puis coller l'empennage avec une ouverture à 110°.

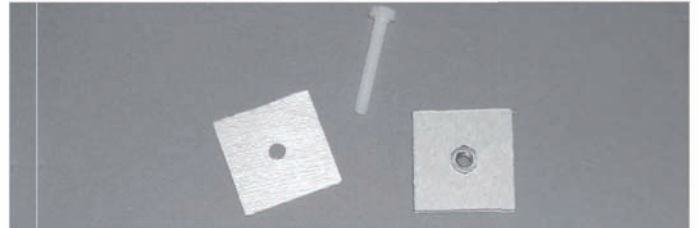
Biseauter le bord d'attaque des volets de stab (3) pour permettre leur débattement vers le bas.

Coller les renforts (5) au niveau du guignol (4). Ces guignols peuvent être doublés pour plus de solidité mais ce n'est pas obligatoire.

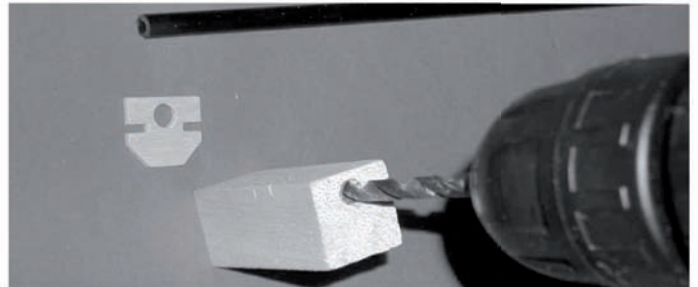
Montage du fuselage



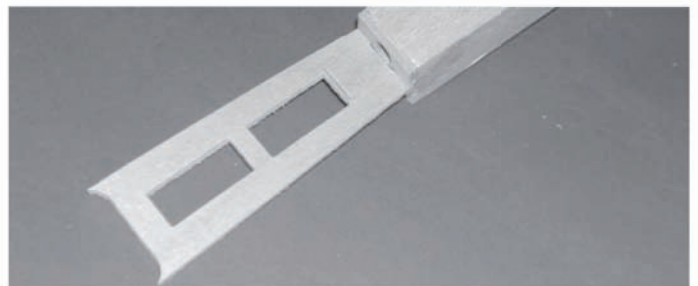
Coller sur les flancs (6) les doublages (7). Attention à prévoir un flanc droit et un flanc gauche. Coller dans les angles les baguettes (8).



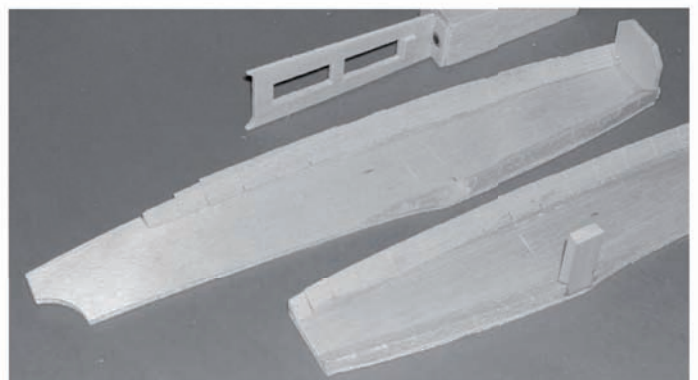
Confectionner le support d'écrou avec les pièces (9 et 10) en emprisonnant l'écrou (11).



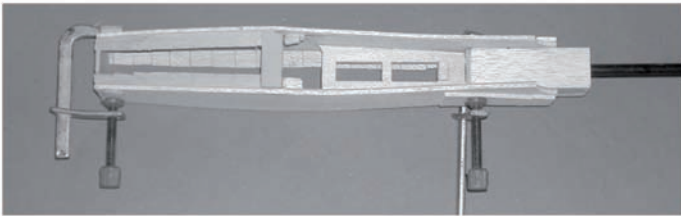
Poser le couple arrière (12) sur le bloc arrière (14) afin de déterminer l'emplacement de la poutre (17). Percer-le (14) d'équerre au \varnothing 6 mm.



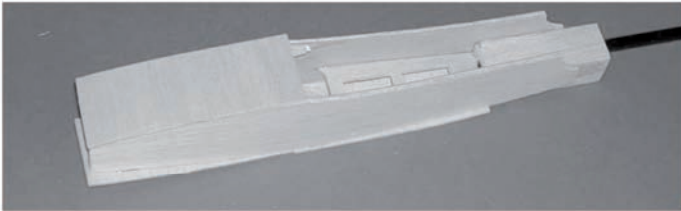
Coller le couple (12) contre le bloc (14) et glisser la platine servo (13). Le petit rectangle est collé au niveau des pattes arrière du servo d'ailerons.



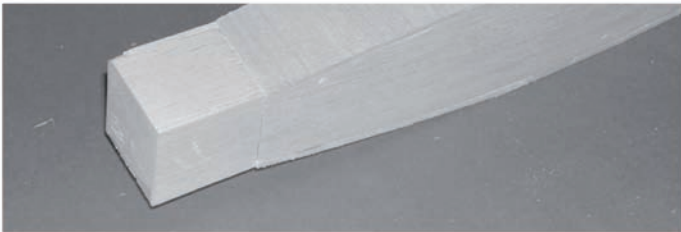
Encocher les baguettes d'angles (8) afin de placer la baguette d'écartement des flancs (15).



Assembler le fuselage en emprisonnant le couple avant (14) entre les flancs (6/7), puis le couple arrière (12). Les flancs seront pincés autour du bloc (16) afin de plaquer correctement. S'assurer aussi que la platine (13) soit bien horizontale. Avant de coller définitivement le bloc (16), il faut glisser dedans la poutre (17) et se positionner sur la vue de côté du plan afin d'aligner l'ensemble correctement.



Coller les coffrages (18) fibre en travers puis le bloc de nez (19) contre le couple avant.



Il reste à arrondir très soigneusement les angles pour rendre le fuselage plus élégant.

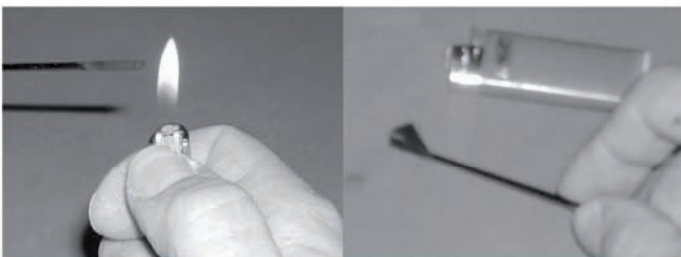


Percer la poutre (17) au niveau du bord d'attaque du stab avec une petite lime afin de passer la gaine de profondeur (20). Incliner l'angle pour que la commande de prof (21) coulisse sans point dur.

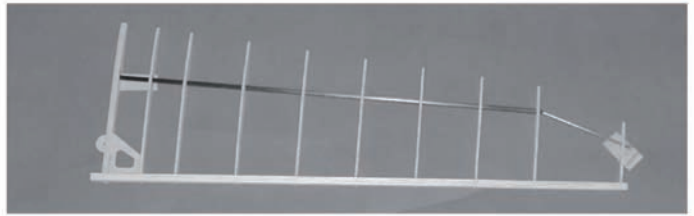


Couper un morceau de corde à piano (21), le plier en 2 et le souder dans le prolongement de la commande repliée sur elle même afin de former un Y. Les extrémités sont repliées ensuite de façon symétrique pour entrer dans les guignols.

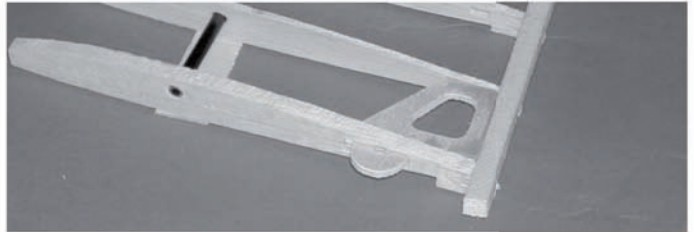
Montage de l'aile



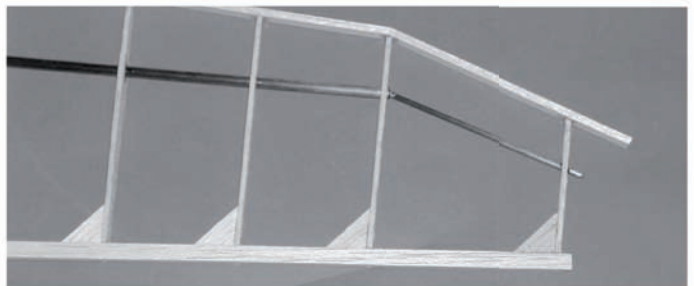
Brûler sur 12 mm environ l'extrémité du longeron (22) avec un briquet. Quand la résine a brûlé, assouplir les fibres en tapotant l'extrémité du jonc.



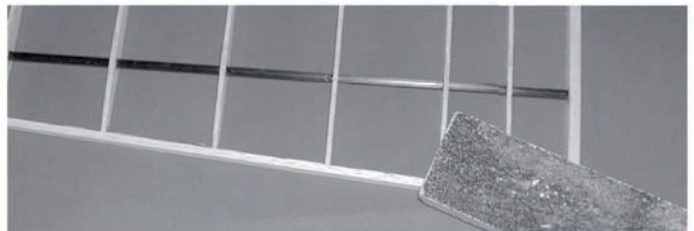
Glisser ensuite ce longeron (22) dans le longeron (23), jusqu'à ce que la partie assouplie arrive à la jointure. Se placer sur le plan afin de respecter l'angle et faire glisser quelques gouttes de cyano au niveau du raccord. Enfiler les nervures (24 à 33) en respectant leur ordre.



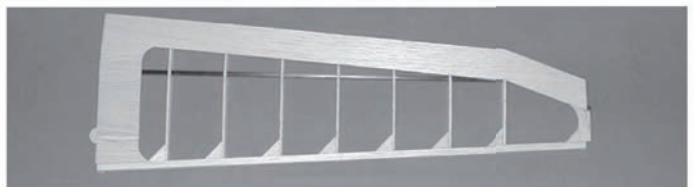
Des cales en balsa 10/10 seront placées sous les nervures (24, 25 et 33). Coller le faux bord de fuite (35) après avoir glissé le support de vis d'aile (34). Attention : les nervures de l'aile droite et de l'aile gauche ne sont pas identiques au niveau des encoches. Chaque platine est également différente.



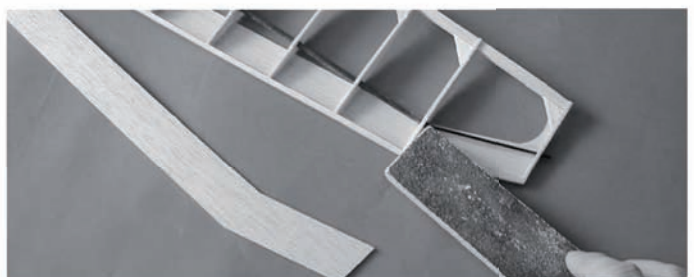
Coller le faux bord d'attaque (36) contre la pointe de chaque nervure. Pour plus de solidité, il est préférable de reponcer l'avant des nervures. Coller les goussets d'angle (37) après les avoir glissés dans les encoches des nervures.



Profiler le faux bord d'attaque (36) dans le prolongement des nervures.



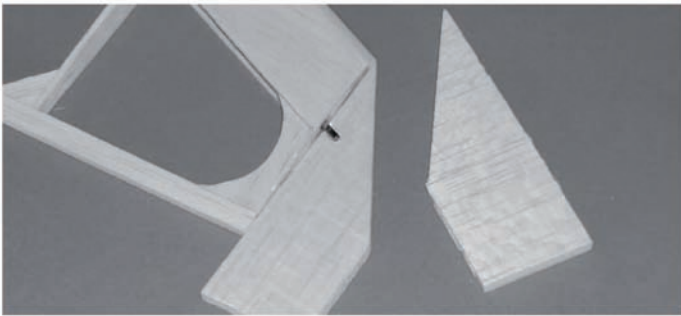
Coller les coffrages à l'extrados au bord d'attaque (38), au saumon (39) et à l'emplanture (40,41).



Retourner l'aile et poncer le faux bord d'attaque (36) afin de coller le coffrage (38) à l'intrados.



Coller le bord d'attaque (44) encoché pour qu'il suive l'angle.



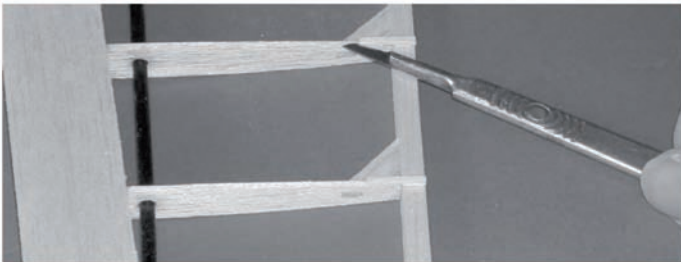
Encocher les saumons (42 et 43) pour y glisser la pointe du longeron.



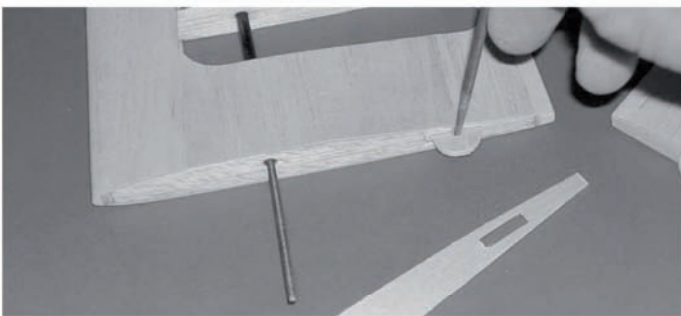
Découper le bord de fuite (46) en biseau. La petite partie est collée contre le faux bord de fuite et le saumon.



L'aure partie est rabotée et poncée sur toute sa longueur pour former l'aileron et lui permettre de débattre vers le bas.



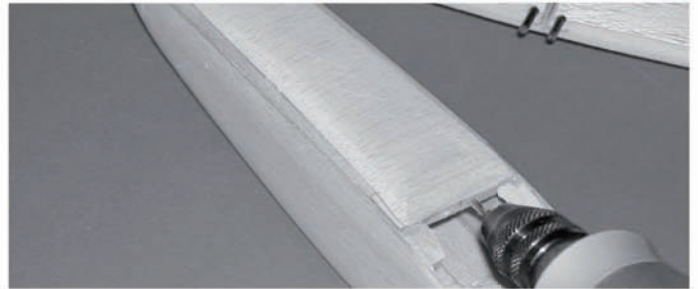
Couper les queues de nervures dans le prolongement du faux bord de fuite avec une lame bien affûtée.



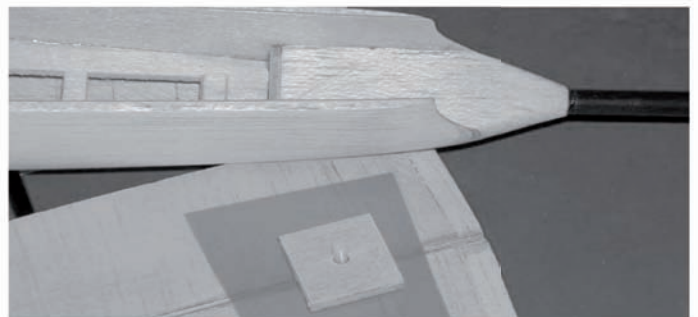
Poncer en demi-rond les nervures d'emplanture au niveau du passage de la vis de fixation d'aile puis coller le doublage (45) sur chaque demi-aile. Ces doublages sont recoupés après collage pour laisser place à la vis de fixation d'aile. Plier la clé (49) en fonction du dièdre voulu (7 à 12 mm sous chaque saumon). Poncer avec soin tout le modèle.



Percer chaque bord d'attaque \varnothing 2 mm et coller les tétons (47).



Faire la même chose dans la baguette (15) située dans le fuselage en s'assurant que l'aile repose bien à plat.



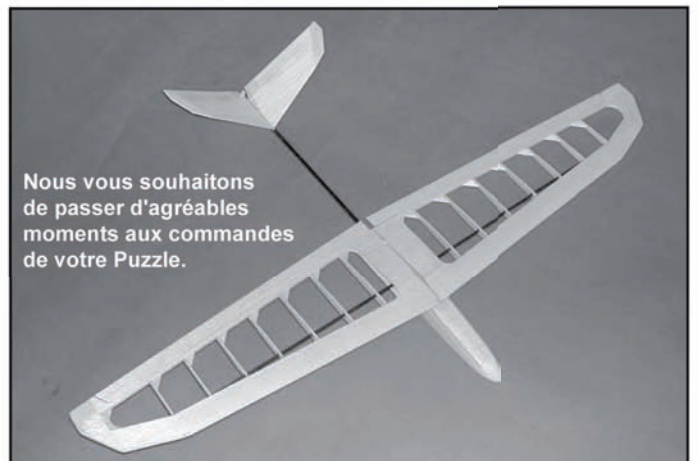
Protéger l'aile avec un morceau de ruban adhésif, maintenir la platine de fixation d'aile grâce à la vis nylon (48). Le collage dans le fuselage se fait à l'époxy, en mettant l'aile en place et en pinçant légèrement les flancs.

Quand tout est sec, coller le stab sur la poutre (17) en retournant le modèle sur une table et en laissant déborder le nez, de manière à ce que les bouts d'aile et les saumons du stab touchent la table. Ainsi, tous les éléments sont alignés.

Entoiler à votre convenance. Des couleurs vives et bien visibles sont utiles car votre Puzzle risque de vous suivre partout et par tous les temps. Les gouvernes peuvent être articulées avec le film d'entoilage ou avec du ruban adhésif rapporté.

Installer la radio puis réaliser les commandes d'ailerons (50 et 51) avec une baïonnette côté servo et positionner les chapes à boule faisant office de guignols (52).

Il n'y a pas de trappe dans le fuselage pour plus de solidité. Il est donc pratique de placer un interrupteur dans l'épaisseur du fuselage. Loger la batterie dans le nez, suivie du récepteur. Le servo de profondeur est vissé sur la platine, les pattes du servo d'ailerons reposent sur celles de profondeur et sur le petit rectangle. Respecter le centrage (54 mm du bord d'attaque à l'emplanture) qui doit être obtenu sans ajouter de plomb et régler les débattements (6 mm de chaque côté pour les ailerons et 8 mm de chaque côté pour la profondeur). Si nécessaire, vous adapterez par la suite le modèle à votre goût.



Nous vous souhaitons de passer d'agréables moments aux commandes de votre Puzzle.

Despiece

Nº pieza	Désignation	Materiales	Nombre de piezas
1	Medio estabilizador	Balsa 20/10	2
2	Borde marginal estabilizador	Balsa 20/10	2
3	Estabilizador de profundidad	Balsa 20/10	2
4	Horn	Contrachapado 6/10	4
5	Refuerzo de estabilizador	Contrachapado 6/10	4
6	Costado	Balsa 20/10	2
7	Refuerzo de Costado	Contrachapado 6/10	2
8	Listone triangular	Balsa 6x6	4
9	Soporte de tuerca (agujero redondo)	Contrachapado 6/10	2
10	Soporte de tuerca (agujero hexa)	Contrachapado 20/10	1
11	Tuerca ø 3	Acero	1
12	Cuaderna trasera	Contrachapado 20/10	1
13	Bancada servos + cuaderna	Contrachapado 20/10	1
14	Cuaderna delantera	Contrachapado 20/10	1
15	Refuerzo	Samba 5x10	1
16	Taco trasero	Balsa 20x20x60	1
17	Tubo de cola	Carbono ø 6	1
18	Chapado superior y inferior	Balsa 20/10	3
19	Taco delantero	Balsa 30x30x30	1
20	Tubo de mando de profundidad	Tubo ø 2	1
21	C.A.P. de mando de profundidad	C.A.P. ø 0,5	1
22	Larguero principal	Carbono ø 4	2
23	Larguero externo	Carbono ø 2	2
24	Costilla central	Balsa 50/10	2
25	Costilla	Balsa 20/10	2
26	Costilla	Balsa 20/10	2
27	Costilla	Balsa 20/10	2
28	Costilla	Balsa 20/10	2
29	Costilla	Balsa 20/10	2
30	Costilla	Balsa 20/10	2
31	Costilla	Balsa 20/10	2
32	Costilla	Balsa 20/10	2
33	Costilla	Balsa 20/10	2
34	Soporte de tornillo de fijacion de ala	Contrachapado 20/10	2
35	Salida interno	Balsa 6x6	2
36	Borde de ataque interno	Balsa 3x7	2
37	Refuerzo triangular	Balsa 20/10	16
38	Chapado borde de ataque extrados	Balsa 10/10	4
39	Chapado marginal	Balsa 10/10	2
40	Chapado central borde de ataque	Balsa 10/10	2
41	Chapado central de salida	Balsa 10/10	2
42	Borde marginal beta vertical	Balsa 50/10	2
43	Borde marginal beta horizontal	Balsa 50/10	2
44	Borde de ataque	Samba 3x6	2
45	Refuerzo costilla central	Contrachapado 60/10	2
46	Salida y aleron	Balsa 5x20	2
47	Teton	Carbono ø 2	2
48	Tornillo de fijacion de ala	Plastico ø 3	1
49	Bayoneta trasera	C.A.P. ø 2,5	1
50	Mando de aleron	C.A.P. ø 1,2	2
51	Adaptador	Hierro	2
52	Pinza	Plastico y hierro	2

Nomenclature

Nº piece	Designation	Material	Number of pieces
1	Half tailplane	Balsa 20/10	2
2	Tip of tailplane	Balsa triangular 8x8	2
3	Stabilizer	Balsa 20/10	2
4	Horn	Plywood 6/10	2
5	Stabilizer reinforcing	Ply wood 6/10	2
6	Fuselage side	Balsa 30/10	2
7	Doubler of fuselage	Ply wood 6/10	2
8	Corner spar	Balsa 6x6	4
9	Nut bracket(round hole)	Ply wood 6/10	1
10	Nut bracket (trou hexa)	Ply wood 6/10	1
11	Nut ø 3	Steel	1
12	Former	Ply wood 20/10	1
13	Servo bracket	Ply wood 20/10	1
14	Front former	Ply wood 20/10	1
15	Mounting spar	Samba 5x10	1
16	Forward block	Balsa 20x20x60	1
17	Tailbeam	Carbono ø 6	1
18	Sheeting top and bottom	Balsa 20/10	3
19	Nose block	Balsa 30x30x30	1
20	Linkage stabilizer tube	Tube ø 2	1
21	Stabilizer linkage	Music wire ø 0,5	1
22	Main spar	Carbono ø 4	2
23	External spar	Carbono ø 2	2
24	Central rib	Balsa 50/10	2
25	Rib	Balsa 20/10	2
26	Rib	Balsa 20/10	2
27	Rib	Balsa 20/10	2
28	Rib	Balsa 20/10	2
29	Rib	Balsa 20/10	2
30	Rib	Balsa 20/10	2
31	Rib	Balsa 20/10	2
32	Rib	Balsa 20/10	2
33	Rib	Balsa 20/10	2
34	Wing bolt bracket	Ply wood 20/10	2
35	Internal trailing edge	Balsa 6x6	2
36	Internal leading edge	Balsa 3x6	2
37	Triangular brace	Balsa 20/10	16
38	Trailing edge sheeting	Balsa 10/10	4
39	Tip wing sheeting	Balsa 10/10	4
40	Central wing leading edge sheeting	Balsa 10/10	4
41	Central wing trailing edge sheeting	Balsa 10/10	4
42	Tip vertical grain	Balsa 50/10	2
43	Tip horizontal grain	Balsa 50/10	2
44	Leading edge	Samba 3x6	2
45	Central wing doubler	Plywood 6/10	2
46	Trailing edge and aileron	Balsa 5x20	2
47	Dowel	Carbono ø 2	2
48	Wing bolt	Nylon ø 3	1
49	Brace	Music wire ø 2,5	1
50	Aileron linkage	Music wire ø 1,2	2
51	Thread	Plastique et métal	2
52	Ball link	Balsa 20/10	2