

Baby Bowlus "Albatross"

ORIGINALITE ET VIEILLES DENTELLES

Lors d'un passage à Santa Monica (Californie), j'ai eu l'occasion de jeter un coup d'œil dans le musée local et de remarquer un curieux assemblage de tubes, de bois et de toile, ressemblant vaguement aux résultats incestueux d'un ocarina obèse avec une flûte traversière.

F. Lallemand



Telle est en effet, la première impression que donne le planeur monoplace de construction amateur "Baby Albatross", dont l'originalité est incontestable, et que nous vous proposons ce mois-ci. Je voudrais également profiter de l'occasion de cet article pour dédier en toute amitié cette étude de maquette volante à Gilbert Fava, avec qui j'ai correspondu un moment, sans avoir le plaisir de le rencontrer.

Dessinateur hors-pair, maquettiste passionné devant l'Eternel, c'est grâce à lui que j'ai appris à aimer les sujets originaux et prouver que ces derniers étaient aussi capables de bien voler.

En guise de préambule

Comme l'indique le plan trois vues, ce néanmoins sympathique petit planeur peut se présenter sous plusieurs variantes en ce qui concerne l'habitacle : simple coupe vent, "hard top" avec chanfrein avant, ou encore une verrière bombée. Le principe de l'œuf cabine est quant à lui particulièrement bien choisi, car il n'y a rien de plus aérodynamique qu'une goutte d'eau. Le fuselage tube n'offre pour sa part qu'une surface mouillée minimum et la paire de haubans rigides altère peu une finesse qui reste très correcte malgré la présence d'une roue monotraque fixe.

Il n'y avait donc aucune raison pour que le modèle réduit ne se comporte pas correctement en vol, avec des performances très honnêtes.

L'a.b.c. du monocoque

La construction de ce planeur étant réservée à des modélistes déjà quelque peu expérimentés, nous nous en tiendrons donc au strict minimum nécessaire et indispensable. L'œuf représente la justification la plus éclatante du recouvrement par lattes de bois, puisqu'il n'y a absolument aucune partie de surface qui soit développable. Néanmoins, le bulbe du Bowlus sera beaucoup plus facile à réaliser et à manipuler qu'un fusela-

ge classique d'une longueur triple. C'est également un excellent exercice de style pour tous ceux qui apprécient une construction à l'ancienne. Ainsi donc, deux demi-coquilles, dont on veillera à n'excéder (dans un premier temps) que la partie inférieure, depuis la lisse de référence (13), jusqu'à la quille. Une fois les deux moitiés rassemblées, l'ensemble sera déjà suffisamment rigide pour ne plus risquer de se déformer, tout en vous laissant l'accès nécessaire pour la mise en place de tous les équipements.

Rien qu'une histoire de tube

Le tube, faisant office de fuselage, aura un diamètre pouvant varier entre 30 et 40 mm. C'est une impasse que peut se permettre une semi-maquette sans que cela puisse trop se remarquer et engendrer de pénalisation. Il y a plusieurs façons d'envisager le problème :

- Soit en balsa roulé, en deux épaisseurs, prenant en sandwich une couche de tissu de verre. Solution la plus légère et que choisiront tous ceux qui ont fait du vol libre.
- Soit en tube de fibre de verre ou équivalent,

que les amateurs de pêche trouveront chez leur fournisseur habituel.

- Soit en aluminium du commerce, la réduction d'épaisseur étant obtenue par trempage dans un bain d'acide (à réserver pour les petits chimistes).

- Les faînéants, comme le signataire pourrout, par contre, se procurer facilement l'objet en question en AU-4G du côté des deltaplanes ou des planches à voile. Cette solution de facilité va néanmoins se payer au moment du plomb dans le nez, pour le centrage final.

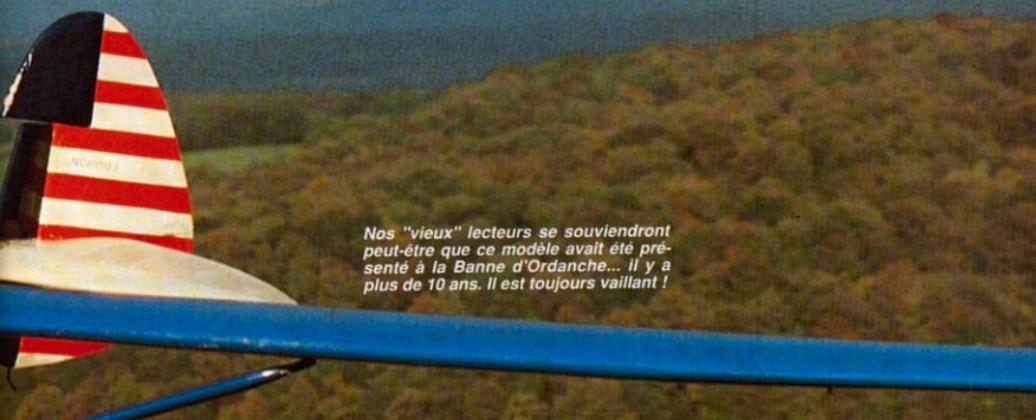
Après avoir tracé les axes au crayon feutre, on prendra soin de percer correctement tous les trous nécessaires, sans oublier ceux destinés au passage des fils de servos ainsi que le façonnage de l'extrémité arrière, en "oreilles" pour servir de paliers à l'axe d'articulation de la gouverne de dérive. On installera également les colliers de fixation sur le support de poutre en contre-plaqué (11), lequel sera ensuite encastré dans le sommet des couples et collé Araldite. Avant de verrouiller le tout par des vis auto-taraudeuses, il sera facile de contrôler les niveaux corrects et la symétrie de tous les éléments en alignant éventuellement les empennages par rotation.

Une voilure qui paraît simple

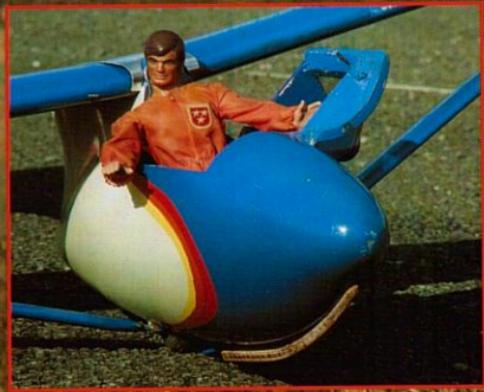
Le profil choisi pour le Baby Albatross est le fameux Eppler 193, dont nous ne pouvons que reproduire les commentaires flatteurs, lus dans le numéro spécial hors série de R.C.M. : "L'Eppler 193 est sans doute le plus connu de tous les profils Eppler. Il a été utilisé à toutes les sauces et il fait preuve d'une grande souplesse d'emploi. Avec un Cz maximum élevé et une traînée très limitée, une grande plage de centrage et une construction relativement aisée, ce profil a vraiment tout pour plaire. Il est toujours très facile à piloter quelque soit son centrage, du moment que celui-ci ne dépasse pas 35 %. Il s'adapte merveilleusement à toutes les maquettes un peu rétro".

Nous avons effectivement, usé, abusé et surabusé de ce profil. A tel point qu'en volant ensuite sur des machines équipées de voilures plus pointues, comme les Wortman ou Ritz, nous nous sommes fait quelques fois de bonnes frayeurs.

Au niveau d'un constructeur amateur, le dessin de l'aile est théoriquement le plus simple : toute la partie centrale possède une corde et une



Nos "vieux" lecteurs se souviendront peut-être que ce modèle avait été présenté à la Banne d'Ordanche... Il y a plus de 10 ans. Il est toujours vaillant !



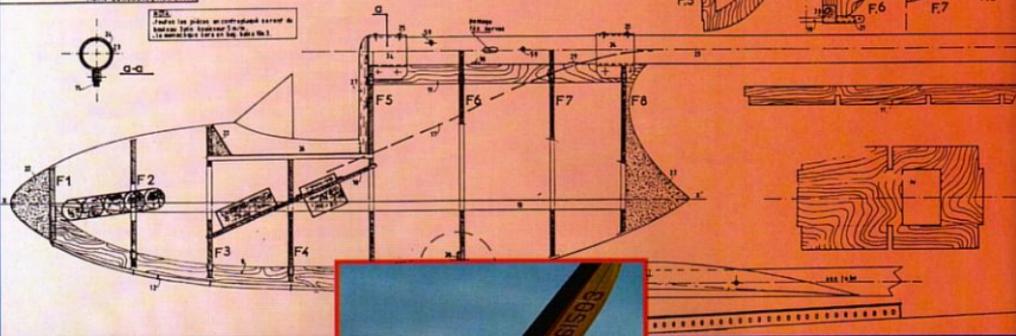
BOWLUS

"BABY ALBATROSS"

semi-maquette RC

Envergure : 3 200 m/m
Longueur : 1 460 m/m
Poids : 39 kg
Radio : 4/5 voies

Plan. L. LEBLANC, AEP, 1983



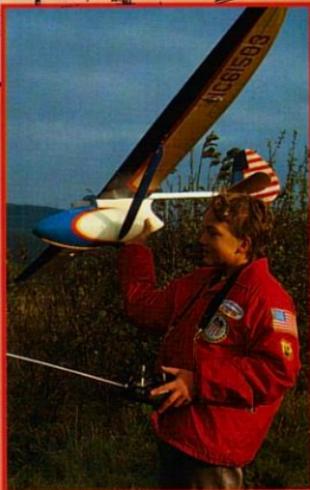
épaisseur constantes. Facilité de découpage à l'aide d'un gabarit, avec des chutes minimum. Du moins, tant qu'il s'agit des parties rectangulaires. On positionnera tout de suite le coffrage de l'intrados afin de rigidifier la structure le plus rapidement possible. Le caissonnage des longerons est également économique au possible : une planche sciée dans l'axe longitudinal, qui donnera automatiquement l'écartement entre les nervures. Une nervure, un caisson, une nervure, un caisson, etc... Après séchage complet, démontage du chantier. C'est là que les problèmes vont commencer. En effet, l'extrados est rectiligne, la différence d'épaisseur se retrouvant à l'intrados, pour constituer une partie du dièdre. Il faudra donc retourner l'aile et continuer la construction à l'envers, avec de multiples cales pour ne pas risquer de vriller la voilure. Le dièdre total sera de 85 mm sous le saumon de chaque demi-aile.

Archtung Bêeeebizz !

Quelques points particuliers, sans lesquels la vie serait parfaitement insipide, nécessitant une réflexion préalable, du doigté et de l'astuce, qualités dont vous êtes bien entendu pétris...

- La voilure doit être calée à + 2°. Personellement, je n'ai jamais été capable de percer convenablement un tube métallique en biais. Tout d'abord, la clé arrière sera positionnée sur l'axe de symétrie. Ensuite, pour la clé avant, il va falloir attaquer le tube avec une lime ronde, afin de creuser une gorge à partir de l'extérieur. Progressivement, après plusieurs essais, faire descendre la clé jusqu'à la valeur souhaitée. Ceci étant obtenu, refermer l'ouverture avec un morceau de contre-plaqué et une bonne dose de Syntfoor. Une autre solution consisterait à percer les deux trous dans l'axe du fuselage, l'angle d'attaque de l'aile se retrouvant dans ce cas par décalage dans l'épaisseur de l'aile.

- Vous n'avez, bien entendu, pas manqué de noter le bras de levier affreusement court du guignol pendulaire de la profondeur (quatre fois plus court que la moyenne habituelle). En fait, la sensibilité et le débattement seront tels que cela



De taille très raisonnable, le Bowlus sera une maquette "de tous les jours".

rendra le planeur pratiquement incontrôlable. Nous n'avons d'ailleurs sauvé la bécane durant le premier vol qu'en le pilotant uniquement avec le trim. Si l'on veut à tout prix respecter l'exactitude de la maquette, il sera impératif de pouvoir disposer d'une commande de profondeur exponentielle. Dans le cas contraire, se résoudre à réaliser un stabilisateur conventionnel, avec parties fixes et parties mobiles, suivant indication des plans.

- Les haubans sont fonctionnels. Soignez tout particulièrement les systèmes d'attache.
- Le village des ailerons (5 mm en bout) devra nécessiter aussi un peu de soin, ne serait-ce que pour obtenir la même valeur de chaque côté.
- Les clés d'aile sont droites. Le dièdre sera donc obtenu par inclinaison des cordes à piano dans l'aile, avec caisson de renfort. Ne coffrer la partie centrale de l'extrados qu'après avoir installé correctement la totalité des équipements.
- Si votre fuselage tube est métallique ou en fibre

de carbone, veillez à ne pas glisser votre antenne à l'intérieur.

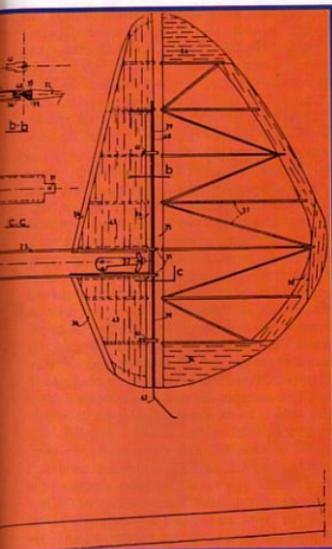
Les équipements

Votre œil infatigable n'aura pas manqué de remarquer que l'échelle des plans proposés, est un peu supérieure à celle du prototype présenté en illustration. En effet, les sujétions de transmission des commandes d'ailerons par colonne rotative étaient tellement complexes et peu fiables, que le signataire a dû se résoudre à déchirer ses premiers plans et à vous les proposer d'une taille suffisante pour pouvoir recevoir les servos d'ailerons et d'aérofreins en prise directe. Supprimez la cause, vous supprimerez les effets. Dorénavant, "no problems, brothers". Par contre cette modification entraîne également une série de réflexions sur l'étude préliminaire d'une maquette volante, que nous aborderons ensemble un jour prochain. Du même coup, le volume disponible dans l'œuf cabine se trouve largement suffisant pour recevoir deux servos (ou trois, si vous envisagez un crochet de remorquage) ainsi que le récepteur et un accu de cinq éléments. Le pare-brise en coupe vent laissant voir le poste de pilotage, un buste de poupe sera le bienvenu.

Finition

L'œuf-cabine, après masticage et ponçage fin, recevra un revêtement en tissu de verre, résine, enduit de carrosserie avec deux couches de peinture époxy. Rien que de très classique. Le signataire n'ayant pas de photos couleurs à vous proposer, nous vous suggérons d'employer pour la voilure et les empennages, de l'Oracover beige clair "antique", qui devrait donner un aspect réaliste tout en permettant de deviner le remarquable travail sur la structure.

La reproduction d'un avion est essentiellement une question de "feeling" et de coup de cœur. On aime ou on aime pas. Si le Bowlus Baby Albatross entre pour vous dans la première catégorie, n'hésitez pas. Non seulement vous serez remarqué sur les terrains avec une machine originale, mais en plus elle ne vole pas trop mal...



Le Bowlus en compétition

Le prototype du Bowlus n'a participé qu'une seule fois à un concours. La faiblesse de la documentation a eu en effet un résultat statique navrant, qui aurait arraché des larmes à un bloc de granit.

Par contre, ce week-end m'a laissé un souvenir inaltérable : C'était lors d'une rencontre à la Banne d'Ordanche, durant la dernière demi-journée consacrée aux maquettes... Il faisait un temps radieux (si). Une température estivale (si, si !). La régie rissolait lentement sous les rayons d'un soleil ardent et les visages levés vers le ciel commençaient tout doucement à virer au rouge brique. Les dames débailaient les batteries de crème solaire... Par contre, pas un souffle de vent, pas un nuage au milieu de ce ciel de cristal, pas un seul oiseau dans cette atmosphère tiède et figée, pas une ascendance, pas un faucon (ni même un vrai), en un mot comme en cent, une parfaite désolation vélocive... L'heure tourne, les gentils organisateurs commencent à s'énerver en pensant au classement final. Les spectateurs s'impatientent aussi et il faut absolument focaliser l'attention de la population. Pour se faire, il va falloir dénicher un martyr. Les juges commencent à chercher une proie. Réunion des juges en aparté :

- "il faut absolument commencer les vols", dit "le chef".
- "personne ne voudra", fait remarquer un grincheux court sur pattes.
- "il faudrait lancer un modèle léger", suggéra une voix.
- "pas trop chargé, confirma une autre".
- "avec surtout un pilote un peu naïf", susurra l'infâme judas.
- "j'ai exactement ce qu'il nous faut", gloussa le "chef", en se léchant les babines par avance, comme un chat de gouttière devant un bout de saucisse : "Franzi, vient donc voir un peu par

ici... (N.D.L.R. : dans l'antiquité, les légions romaines mettaient toujours en première ligne les jeunes recrues, sans doute pour les empêcher de détailler à toutes jambes. De nos jours, il n'y a rien de changé !).

Avec des conditions météo délicates, on envoie toujours les modélistes les moins expérimentés, les autres se gardant bien de prendre le moindre risque (C'est une des multiples facettes de l'expérience en compétition). A l'appel de son nom, le signataire sursaute, troublé dans une profonde méditation transcendantale, en position du lotus, tourné vers l'Orient.

- "Camarade, en route, c'est ton tour".
 - "A moi ? Mais c'est involable !".
 - "penses-tu, il y a une ascendance colossale qui arrive droit sur nous et il ne faut surtout pas la louper".

- "vous êtes sûrs les mecs, parce que moi je ne vois rien du tout".
 - "Discute pas, lance où tu es disqualifié !".

Aussi sec, de bonnes âmes ont déjà préparé le planeur et allumé le radio (c'est encore heureux). La foule déchainée, scande "Franzi, Franzi"... certains n'hésitent même pas à entonner "ce n'est qu'un an revoir, mon frère". Les nanas hystériques piaillent à qui mieux mieux en se roulant par terre. C'est dingue, on croirait Patrick Bruel... La horde sauvage, de plus en plus menaçante, entoure le solitaire.

- "tu te décides ou on te crucifie !".
 Voilà, c'est parti. Dans un tonnerre d'applaudissements, les dés, le sort et le Bowlus sont jetés dans la pente...

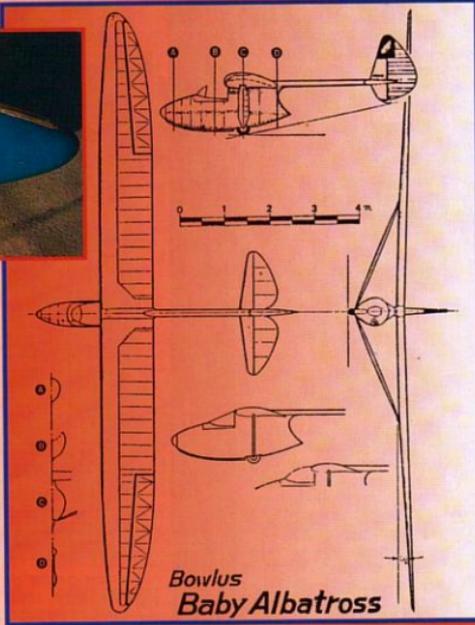
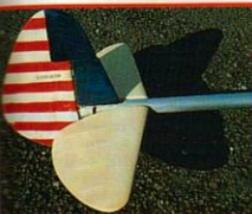
Même si vous n'êtes pas un grand spécialiste des planeurs, vous devinez la suite aisément : pas plus de pompe que de beurre à la roulante, et cela commence tout de suite à descendre. (N.D.L.R. : il nous avait déjà fait le coup de cavalier sur la flotte, mais pas encore celui de pouvoir voler sans portance. Encore, le jour de l'Ascension...).

Le plan de cette semi-maquette pour le moins originale est disponible à nos bureaux contre la somme de 120 F franco de port (en deux planches). Le bon de commande (et la liste de tous les plans RCM) se trouve en pages 86-87 du présent numéro.



Différents détails de la maquette : Le patin d'atterrissage épaulé une roue semi-encastree dans le fuselage. Les haubans ont fonctionnels.

Notez le fuselage en tube et les stigmates des longues heures de vol portés par le volet de dérive !



Nomenclature des pièces

Fuselage

- F1 à F8 : couples en contre-plaqué de balsa 50/10
9 : quille contre-plaqué de balsa 50/10
10 : platine servos contre-plaqué de balsa 50/10
11 : support de poutre contre-plaqué de balsa 50/10
12 : patin 2 x 10 x 2 lamellé collé
13 : lisse pin 10 x 2
14 : accu (5 éléments)
15 : récepteur servos
17 : Bowden semi-rigide canelé
18 : roue de ø 80 mm
19 : axe de roue corde à piano
20 : patte de fixation
21 : attache de hauban
22 : bloc balsa
23 : tube AU4G ou fibre de verre ø 30 mm
24 : collier de fixation dural 20/10
25 : vis de blocage autotaraudeuse
26 : balsa creusé
27 : dossier balsa 100/10
28 : passage clé d'aile
29 : passage Bowden
30 : passage fils servos
31 : découpe tube façon "oreilles"
32 : guignol pendulaire profondeur
33 : monocoque général balsa 10 x 3

Dérive

- 34 : balsa 100/10 tendre
35 : balsa 10 x 10
36 : balsa 8 x 8
37 : balsa 10 x 2
38 : balsa 20/10
39 : tube PVC (gaine dorée)
40 : axe corde à piano 20/10
41 : palier époxy
42 : axe formant béquille
43 : balsa 15/10

Stabilisateur

- 50 : habillage contre-plaqué 10/10
51 à 58 : nervures balsa 20/10
44 : contreventements balsa 20/10
45 : bord de fuite balsa 20/10
46 : bord d'attaque balsa 10 x 10
47 : longeron balsa 50/10
48 : coffrage balsa 15/10
49 : système d'articulation idem direction
50 : clé avant corde à piano CAP 30/10 + fourreau (semi-maquette)
51 : clé corde à piano 30/10 + fourreau
52 : clé arrière corde à piano 30/10 + fourreau (maquette)

Voilure

- AO : nervure karman contre-plaqué 50/10
A1 : nervure d'amplature contre-plaqué 10/10
A2 à A4 : nervures contre-plaqué 30/10
A5 à A19 : nervures identiques balsa 20/10
A20 à A31 : nervures évolutives balsa 10/10
53 : bord d'attaque profilé du commerce balsa 11 x 15

- 54 : bord de fuite profilé du commerce balsa 8 x 30
55 : longeron pin 2 x 10 x 2
56 : longeron pin 1 X 10 X 2
57 : caisson de longeron balsa 50/10 debout.
58 : coffrage balsa 15/10
59 : clé d'aile corde à piano 50/10
60 : fourreau de clé
61 : renfort contre-plaqué 20/10
62 : ferrure de hauban
63 : cavalier laiton 20/10
64 : corde à piano 20/10
65 : fourreau laiton
66 : nylstop
67 : raccord de longeron
68 : treillis balsa 20/10
69 : bloc balsa
70 : balsa 100/10
71 : articulation Blendern
72 : aérofrein de 270 mm
73 : hauban
74 : Corde à piano 20/10
75 : balsa 20/10
76 : balsa 50/10
77 : nervures balsa 20/10
78 : guignol époxy
79 : fermeture d'extrados aluminium 10/10
80 : servo d'aïeron
81 : Servo d'aïerofreins
82 : contre-plaqué 20/10



Sur ce genre de modèle, une livrée attrayante, même loin de la réalité, n'est pas désagréable !

Notes bien que j'aurais encore pu limiter les dégâts, en me posant après un tour et même au bout de deux. Néanmoins, on a sa réputation qui colle à la peau, sa petite fierté, un faible espoir, mais aussi et surtout des vrais copains qui vous entourent de leurs chaleurs conseils : tout droit, tu vas l'avoir, vire à droite, non à gauche, pousse, tire. Bref, au bout d'un moment, on commence à angoisser sérieusement. Ceux qui connaissent le site de la Banne savent ce que cela veut dire. Pour un trou, c'est un beau trou, bien vrai, bien profond et tout et tout. Les commentaires se taisent peu à peu et je commence (un peu tard) à me rendre compte de ce qu'est la solitude du pilote de monoplace. Le Bowlius est tellement loin et bas qu'on le distingue à peine et que le pilotage commence vraiment à devenir problématique. En désespoir de cause, trim de direction dans un coin et je laisse aller en larges orbes. Cela continue de descendre encore. De temps en temps, une aile au soleil lance un scintillement désespéré. Brusquement plus rien. Il doit être au tapis. Et voilà, maintenant il n'y a plus qu'à.... Là où s'arrête le rôle de l'aviateur, commence celui, ingrat, du biffin. (N.D.L.R. : il a encore un sacré bol dans son malheur. En effet, c'est le versant opposé à la Bourboule, celui où il n'y a pas de sapins et il a pu situer vaguement le point de chute). Deux heures après. (N.D.L.R. : déjà ?) Tiens, au fond de la vallée, une forme vaguement humanoïde, qui bouge, entourée de boules laineuses et bélanges.

- "Docteur Livingstone, I presume ?".

- "hein ?".

- "Cool brother, peace and love. Salut à vous noble étranger, hôte bienveillant de ce charmant site alpestre. N'auriez vous point vu, mon brave homme, une sorte d'oiseau aux ailes rigides, voletant dans votre azimut approximatif ?".

- "J'comprends rien de ce que vous me causez, mon gars, mais si c'est votre jouet que vous cherchez, il est tombé derrière la butte là-bas".

- "Moi y en a remercié beaucoup tout, oh sympathique indigène. J'y cours céans".

Le long craphaute recommence, avec les chevilles qui se tordent et les cailloux qui roulent sous les godasses. Le soleil est déjà bas sur l'horizon. It's a long way to Tipperary... Enfin, voilà le "Baby Albatross" en plein milieu d'un champ, posé bien à plat, intact(miracle). Il était temps, le crépuscule envahit déjà le fond de la vallée. Vous avez déjà eu l'occasion de regarder le sommet de la tour Eiffel depuis le sol ? Vertigineux, non ? Eh bien, la Banne, vue du fond du thalweg, c'est la même chose... (N.D.L.R. : il est nécessaire de remettre les choses au point. Le trajet du retour a été réellement long, très long et effectivement dur, très dur, mais il n'a tout de même pas duré quarante jours comme se plaisent à le mentionner les différents biographes du signataire).

Il fait maintenant totalement noir. Sur le parking, même à tâton, impossible de se tromper : il ne reste plus qu'une seule bagnole. Retour vers le V.V.F. de Murat le Quaire, ivre de fatigue. Cela fait d'ailleurs un bon bout de temps qu'il ne reste plus rien à becqueter. Il paraît aussi que le dénommé Judas s'est envoyé ma ration, y compris le fromage, le dessert et le caoua. C'est trop fort, je ne peux d'ailleurs pas le sentir, cet enf.....

Il va finir par me créer trop d'ennuis. C'est simple, à la prochaine récré, je lui flanque un coup de boule. Il ne me reste plus qu'à me glisser dans mon suaire la ventre vide.... Et l'on dira après tout ça que le modélisme n'est pas un sport complet !