



Aux belles heures de la revue RCM, un talentueux dessinateur sévissait au fil des pages. Jean-Claude Coulis, puisque c'est de lui qu'il s'agit, nous a aimablement autorisé à reproduire le dessin qu'il avait exécuté à l'occasion de la publication d'un article relatif au fameux Baron.

La fabuleuse histoire du Baron...

“La Baronne Cécile de Ste Bénigne pourrait vous conter l'histoire du Baron... le Baron qu'elle connaît, c'est celui de Jean-Louis Coussot l'un de mes fans de la première heure, l'un de ceux qui ont créé ce mythe. Les lignes qui suivent lui sont dédiés ainsi qu'à VOUS TOUS qui avez participé à cette histoire merveilleuse qui me rattrape sur le tard ! Je vous livre mon chemin, le Baron suit le vôtre...”

Christian Chauzit

Il a eu 45 ans en septembre 2014, ce n'est qu'un quadra, hors mode... Mais il perdure... Beaucoup l'ont copié servilement, certains l'ont interprété à leur sauce, mais paradoxalement, ils me l'ont demandé, ce qui les honore, car je n'ai plus aucun droits dessus. Mais le mythe vit et je m'interroge un peu, de Coupe des Barons en Coupe des Barons, le phénomène s'étend, alors que moi je l'ai abandonné il y a bien longtemps... Alors, tant qu'il en est temps et que je puis encore apporter une petite pierre dans cette saga... Cela n'intéressera que

certains, peut-être, mais je le leur dois ! Il est vain de vouloir comprendre ou justifier le phénomène, mais c'est un fait, il n'a guère évolué durant tout ce temps, pourtant, beaucoup de ceux que je connais me disent, tu aurais pu faire ci ou ça, certains l'améliorent dans leur coin, mais peu le savent ? Puisqu'on en parle sur le groupe Facebook de la Confrérie des Barons, je me suis dit que c'était l'occasion de faire un peu le point, en envisageant ce qui pourrait le moderniser sans le dénaturer pour ceux que ça intéresse bien sûr.

La philosophie d'abord...

En le créant pour un ami, et y avoir réfléchi avec un autre de Montbard un peu avant septembre 1969, je crois, je ne souhaitais que créer un trainer, simple, peu coûteux et léger, avec le matériel de l'époque. J'avais déjà dessiné ce genre de Fokker pour R. Bardou de Menton, puis je l'avais habillé en Morane pour l'agrémenter un peu... C'était son idée, pas la mienne, même taille, même look, mais construction béton armé, tout coffré, fibré, moteur cher de 10 cc, radios “tout ou rien”, près



Le Fokker de Bardou à Gréolières (06) en 1967. Pas de piste, un terrain en herbe..., et en trous, et un train, presque, par atterrissage ! Mes théories sont nées de là, et sont applicables à beaucoup d'autres modèles que le Baron. Pourquoi l'histoire ne retient que celui-là avec peu d'évolution ? Mystère...



La première Coupe des Barons : le ton était donné !

de 3 kg, et la casse très souvent. Ensuite, je suis parti à Paris en 1968, Briot m'ayant proposé du travail comme vendeur, et surtout homme à tout faire, le proportionnel venait de démarrer, Pierre Marrot (Radio Pilote) et les gens de Micron étant des amis, j'ai voulu créer un avion à mon idée en prenant le problème à l'envers... J'avais la chance de rédiger Modèle Magazine, l'une des trois revues de l'époque et d'y insuffler l'esprit de ma jeunesse et du bénévolat qui existait encore. Et ce fut la première Coupe des Barons, que je voulais ludique, ouverte à tous, et sans esprit de compétition... Là ce fut un échec, car l'esprit de compétition, qui n'est pas le mien, est hélas le plus répandu et demeure ! Il s'était alourdi (1,5 kg), surtout à

cause du pot d'échappement maison mais les vrilles étaient plus facile, il faisait moins de bruit, j'adorais le faire voler sur la plage mouillée à la Baule ! La construction s'était améliorée et je ne cassais presque plus... Alors, quand je le vois prendre du poids avec l'âge, je me dis que ce n'est plus



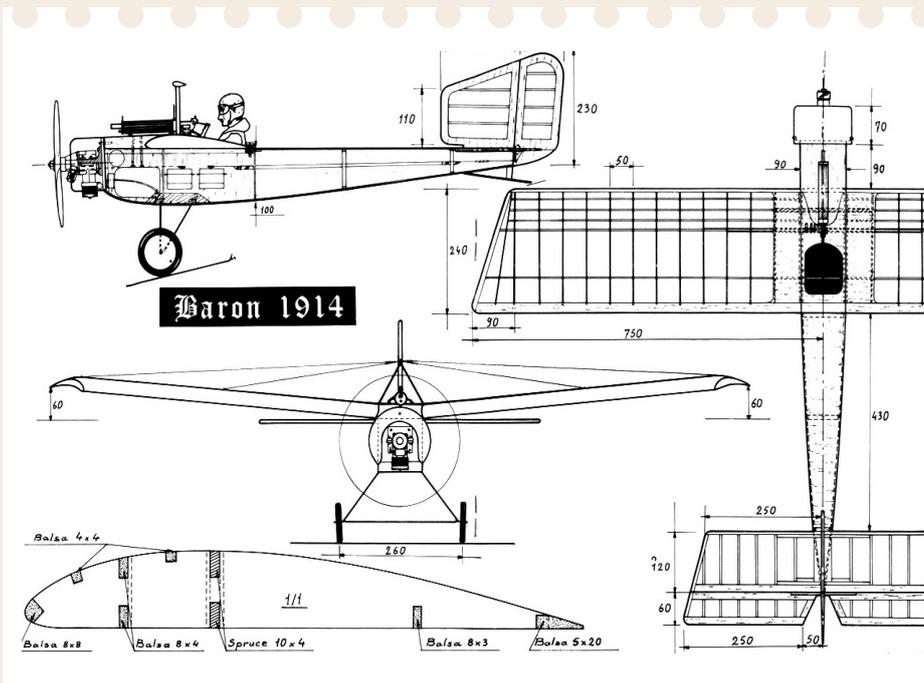
Le Baron en 77 s'était un peu étoffé : nouvelle dérive, quelque gadgets... Ma fille était née, je ne travaillais plus chez Briot, la Coupe des Barons était à Laon et Francis Bergèse était à Model Mag. J'allais sortir le Ferber.

mon Baron... Mais le vôtre ! Mon premier Baron faisait 1,3 kg, actuellement je pourrais le sortir à moins d'1 kg, avec les ailerons en plus, pourquoi retourner en arrière ? Je sais, les gros moteurs sont accessibles, pas trop cher, avec de la puissance tout vole, mais alors construisons plus grand ! En gardant une charge alaire faible... Le mien était fonction de mon studio, de ma Dauphine, de mon chantier de montage, et, bêtement, de mes sous... Ce n'est pas le cas de tous, surtout aujourd'hui ! J'en ai piloté de très nombreux, certains lourds, sur-motorisés. Tous volaient (si l'on peut dire) mais le plaisir du pilotage n'était pas égal... J'étais aussi devenu, enfin, un pilote privé d'avions et ULM, mon rêve. Et je voulais que



Mon premier croquis, dessiné sur un coin de table, était hideux et, je l'avais re-gribouillé façon 1914 en pensant au modèle de Robert Bardou. "On est toujours le plagiaire de quelqu'un" disait Gide. Ajoutez-y mes lectures, surtout des revues étrangères américaines, anglaises et autres !

mon pilotage de modèle réduit soit aussi réaliste. J'en rêve encore... Depuis, "l'Indoor" l'a réalisé puis dépassé, mais là encore le réalisme gagné a été perdu ! L'évolution, peut être... Puis j'ai compris, très vite, que l'air étant seul constant, il me fallait tricher à la diminution de



Le premier plan publié en février 1970, Radio Pilote "Microlite", 3 voies et servos plus légers. Moteur Micron 21 RC (proto usine). Le fuselage était en planche par soucis de simplicité, peu de couples. Les cotes n'ont pas varié !

l'échelle pour conserver le réalisme, la puissance minimum étant déjà trop grande sur nos modèles !

Le prétexte c'est la défense au vent. Mais à cette échelle, 30 km/h c'est une véritable tempête. Le poids est un leurre, le papillon ne pèse pas un gramme, mais remonte un vent de plus de 20 km/h, ce qui pour lui est un ouragan, et le martinet, les insectes, etc. Donc, les solutions ne tenaient que dans l'aérodynamisme et la manœuvrabilité, pas le poids. Le poids, c'est juste la facilité, mais à un prix où l'argent ne peut plus rien...

Comme mon but était plutôt la lenteur, le Baron ne se veut pas aérodynamique (en tout cas taillé pour la vitesse), et comme j'aimais construire, je n'ai pas cherché le plus simple non plus, les considérations commerciales étaient celles de Briot à l'époque : peu de planches, des baguettes car c'est moins cher (l'école CB en quelque sorte). Le premier kit coûtait 200 francs soit environ 30 € ! Je voulais un modèle accessible à tous et Briot y avait souscrit volontiers : il en a produit plus de 2000 par an jusqu'à son décès... D'autres ont pris sa suite avec l'esprit de profit.

Avec l'engouement pour la Coupe des Barons, l'esprit de compétition revenant le plus souvent avec, la course à l'armement dénature un peu l'esprit du modèle, arrange les commerçants, et tous font l'erreur de renforcer la structure et le cercle infernal repart... Pour certains, c'est plus ludique, pas pour moi...

Il est plus lourd, le moteur devient plus gros, plus cher, encore plus lourd, il vole plus vite, l'énergie cinétique augmente et casse aussi plus volontiers ! À l'inverse du cercle vertueux, juste assez



Romain Palade en 2002, mon premier élève après mon accident, et son premier avion : un Baron ! Très modifié, électrifié avec un Speed 500 réduit et essayant diverses nouvelles technologies, la-mellé-collé balsa bois dur, contre-plaqué maison, bois moulé, etc., nous y avons passé 6 mois... Masse finale : 1,2 kg, lourdes, peu performantes, mais les meilleures en 2002 ! Particulièrement solide, il doit l'avoir encore et peut en être très fier d'autant qu'il a appris à piloter avec.

de poids pour la structure qui sera plus souple (aile A380, B52, etc.), le moteur peut être plus léger, moins puissant, l'hélice a un plus petit pas, elle est plus grande, il tourne moins vite, et on gagne encore un peu de poids. Et s'il consomme moins, le réservoir peut être plus petit... Encore plus léger ou une autonomie plus grande ! Le profil peut aussi être aminci, les servos sont plus petits, le rendement à notre échelle devient meilleur, la manœuvrabilité augmente, on se pose moins vite, l'énergie cinétique diminuant, on casse moins, etc.

Parfois, on doit trouver des solutions techniques pour passer une



Les nervures moulées en bloc et découpées à la scie, une autre technique que nous avons essayée avant la CNC, pas aussi rentable mais très efficace. Le bord d'attaque est en lamellé-collé de balsa-bois dur, réalisé sur forme ! Difficile, long, mais très léger et remarquablement résistant. À son coup d'essai, l'élève a dépassé le maître...

étape, des trucs et astuces, des matériaux nouveaux, des techniques nouvelles, mais c'est ce qui fait le plaisir de la construction...

Comme elle est souvent trop longue autant en profiter pour la rendre plus agréable en se creusant un peu la tête ! Enfin, tous les goûts sont dans la nature... Pourtant, vous êtes souvent meilleurs que moi ? Sinon, il reste les RTF..., c'est un choix mais là c'est souvent les réparations si le choix n'est pas bon !

J'ai passé du temps à construire, "tu gagneras du temps en travaillant bien du premier coup", mais assez rarement à réparer,

surtout dans les dernières années, et au final, je volais plus souvent que certains avec leurs RTF et cela convenait mieux à mon budget... Cela dit, beaucoup construisent mieux que moi ?

Bref, quoi qu'il en soit, chacun sa vision et ses goûts, mais cet avion mérite un coup de jeune ! Comme les industriels cherchent avant tout le profit en exploitant la légende, peu se risquent à innover, d'autant que certaines solutions "modélistes" ne seraient pas rentables... Et puis, on se doit réfléchir un peu pour progresser, et en 45 ans j'ai eu du temps...

Comment je vois les choses...

Avant de rentrer dans le détail, sachant que peu seront concernés par ma démarche, mon souci sera de coller au plus près de la volonté de chacun : ailerons ou pas, aile classique dessus, Cantilever, parasol, basse même, biplan. J'ai tout essayé. Pas l'autogyre, mais d'autres l'ont fait sur un fuselage de Baron... Donc, petit ou grand, je vais tout essayer d'envisager ! Je pense aussi que l'on doit s'ouvrir (pour ceux qui le peuvent) à toutes les nouvelles technologies : imprimante 3D, CNC, carbone, composites, plus quelques trouvailles "modélistes", inconnues des industriels. Sébastien Gaume, m'avait réalisé les protos des nouvelles nervures en CNC...

On peut aussi parler du capot, des charnières, de la radio, des servos, du moteur électrique ou



Le Santos électrique en 2004...



Quelques amis... Trop peu !



Le Baron 77 à Coulommiers.



thermique, donc des batteries, mais encore du train, des roues, des guignols et commandes, ou encore des câbles et du pilote car c'est tout ça un Baron. Et au final, c'est la qualité de vos choix et de vos montages qui fera la différence. Je voulais un avion formateur, de la construction au pilotage, chacun en tire ce qu'il peut...

Je regrette de n'avoir pas assez de photos car j'ai connu de très nombreuses et belles réalisations des aéromodélistes qui ont fait ce mythe et à qui je dois le succès de cet avion... Enfin, si je ne l'ai pas fait, je l'avais prévu, et j'en rêve encore, un grand Baron léger, 2,40 m, 3,20 m, ou plus, même en ULM, on peut rêver..., sans prise excessive de poids, avec des techniques que nous avons validées sur d'autres grands modèles et qui pourraient être profitables à de nombreux "petits gros" célèbres, atteints d'obésité et que j'ai vu se poser comme des pavés et pas des avions ! Aimer le Baron, c'est aimer le vol et aimer le mériter !

Et aujourd'hui...

Je vous ai dit que l'on pouvait faire bien mieux, et pourtant la tendance est inverse : on construit plus lourd et moins, on casse plus, et on répare bien d'avantage, avec comme corolaire, souvent encore



Le proto du Baron 2010...

plus lourd, nouvelle casse, etc. Nous avons un spécialiste au club... Je l'agaçais, lui cassait... Réparait, encore plus lourd, et recassait ! Commençons par les différents choix...

1 - Le monoplan classique à aile mi haute, l'aile est calée à plat, car le profil, est dessiné avec sa corde médiane calée à 1°, le stab est à 0°, et le moteur (en général) à - 5°. S'il y en a besoin de plus c'est qu'il est trop puissant, sinon un peu moins c'est bien aussi, et cela qu'il soit électrique ou thermique. On peut aussi mettre du positif au stab plutôt que de dépasser 5 %. (N.D.L.R. : voilà qui vous donne une application concrète de l'article sur le centrage en pages 48 à 53!). C'est aussi le plus facile et le plus proche de l'original, ailerons ou pas, tout dépend du dièdre, 60 mm sous chaque aile sans ailerons, 20 à 30 mm avec ! Pour moi, les deux ont leurs avantages. La taille dépend de vous... De 0,80 m, 1,20 m, 1,60 m (le standard), 2,40 m, et 3,20 m, on peut extrapoler, c'est un choix !

2 - Le monoplan Cantilever, style Fokker à ailes médianes sur l'axe longitudinal, passant à peu près par l'axe moteur, les ailes auront l'avantage d'être indépendantes. Là il sera nécessaire de rajouter 1° à l'aile, voire 1,5 ou 2°, et parfois rendre le stab un peu porteur, 1°, pour qu'il ne vole pas queue basse. Chaque choix dépend du poids, du centrage, du moteur, bref c'est rare que ce soit parfait du premier coup mais on y arrive ! C'est presque indispensable sur un gros modèle pour le démontage et la cabine est plus réaliste. Plus le

moteur sera adapté en puissance, moins le piqueur ne sera nécessaire, jusqu'à travailler dans l'axe comme sur les vrais. N'oublions pas un peu d'anti-couple (1 ou 2° à droite environ).

Avec le Super Baron, en 1996, j'avais voulu faire un avion de voltige, puissant mais relativement lent (Super Tigre 40 FS, un excellent moteur), pour cela j'utilisais un profil symétrique très épais, pour vol circulaire, et je regrette seulement que mes techniques d'alors ne m'aient pas permis de gagner plus de poids (2,2 kg). L'avion est robuste et vole toujours bien, aujourd'hui en électrique avec un nouveau capot en CTP 5/10 roulé mais il garde quelques grammes

de trop pour voler comme je le désire ! La puissance servant seulement



Le Baron Light en 1997

à pallier une augmentation de poids est inutile et n'améliore pas le vol !

3 - Le monoplan parasol : se travaille un peu comme le premier, mais avec une cabane et des haubans solides, une incidence légèrement négative, -1°, et plus si le plan est haut. Le dièdre peut être légèrement diminué. Les haubans inférieurs deviennent très utiles. J'ai appris à utiliser du câble VCC tressé, à la fois léger, fin et résistant (résistance connue), ce qui peut parfois être très utile !

4 - Le monoplan aile basse, ce qui a donné naissance au Ferber pour moi, c'est un Baron des années d'après-guerre (1925) à peine amélioré... L'aile basse et le style autorisaient un moteur plus puissant, Micron m'avait donné le proto de son nouveau bicylindre 5 cc. Alors, pourquoi pas, là il approchait 2 kg... Mais j'en ai fait en Indoor de 180 g !

Dans ce cas, l'aile inférieure doit être calée entre 4 et 6°, le stab restant, à priori, à 0° ; le moteur ne changeant pas... Mais



Le Ferber, c'est le Baron aile basse !



Le gros Baron du club de Laon en 1972 : 3 m, 10 cc, et environ 6 kg (aujourd'hui moins de 5 avec un bon Saito 4 T)... Mais on peut aussi le faire à 20 kg ! C'est un choix, chaque avis est respectable.



Mon premier plan de biplan le Jumper, créé au départ par P. Pérusset (à gauche) alors que Pierre Marrot est à droite : deux grandes figures de Coulommiers dans les années 70 !

avec plus de puissance, tout peut être chamboulé, les moteurs de l'époque, et les carburants, n'étant pas comparables à ceux d'aujourd'hui !

Peu de puissance, du couple, on pouvait mettre de grandes hélices avec un petit pas, ce qui améliorerait le rendement, déjà détérioré par la casserole. Sachez en outre, que le rendement d'une hélice n'est dû qu'à son rapport largeur/pas au milieu de la pale, la partie des extrémités favorisant l'écoulement, et par la même le rendement, comme l'équilibrage et l'état de surface d'ailleurs...

C'est un sujet qui m'a toujours passionné, car un de mes amis avait battu des records aux Etats-Unis avec le proto d'une nouvelle hélice. En outre depuis le VCC, j'ai aussi les tailler moi-même.

Oh, pas toujours, car les hélices du commerce sont bien commodées. Mais même celles-là, j'ai jamais les poncer, retailer, vernir, et équilibrer finement car souvent, le rendement s'en trouvait amélioré, même au niveau du moyeu. Avec les ailerons, il était bien meilleur en voltige, à condition que les haubans soient fonctionnels (câbles VCC), c'est souvent une caractéristique des avions plus lourds et du risque de "flutter".

J'avais gardé le profil du Baron et un peu trop de dièdre, aujourd'hui, je prendrais le profil biconvexe de la Baronne 2, avec un peu moins de dièdre, il serait encore meilleur et certainement moins lourd... Aujourd'hui on pourrait avoir deux servos, des ailerons plus larges et plus courts... Côté

moteur, électrique ou thermique, les deux sont sympas et ont leurs avantages. J'ai largement pratiqué les deux, et à une époque, même simultanément, alors pourquoi ne pas continuer, si je le pouvais, c'est ce que j'aurais fait !

5 - Le biplan : je ne l'ai fait qu'en indoor, mais j'ai fait d'autres plans de biplans, et c'est généralement un problème de calage des plans et entre plans, en fait-on combine un peu le parasol avec l'aile basse. On doit juste savoir que la distance entre les deux plans, doit être égale et plutôt supérieure à une corde d'aile, problème d'interaction des plans avec l'air.

Le plan supérieur est calé le plus souvent à -1° , le plan inférieur à $+4^\circ$, et le stab à $+4^\circ$, en limitant un peu le piqueur moteur, car les vrais sont à 0° . Mais nos modèles réduits sont surpuissants et ils volent aussi queue basse ! Au point de vue construction, bien sûr il y a 4 ailes, un peu plus de travail donc, une cabane, des mâts et haubans, dont le calage peut être complexe, mais très important !

La base c'est la cabane (CAP 20/10 coffrée bois, et raidisseurs 8/10) : elle doit être très précise car elle conditionne le calage, mais sur un Baron c'est assez facile... Les haubans seront en jonc de carbone 20/10 enrobé de balsa, les haubans en câble de VCC serti, cela donne plus de robustesse qu'un monoplan et le charme est indéfinissable ! Avec un bon 4 temps pas trop puissant et un avion léger à ailerons, ça peut être très sympa.

moins grand suivant vos goûts, place et moyens, depuis l'indoor de 70 cm au petit gros de 3,20 m. Ce que j'ai appris et constaté, c'est que la charge alaire doit être d'autant plus faible que l'avion est petit, car le nombre de Reynolds s'écroule avec la taille, le profil devant être plus mince aussi, quoi que là on ne cherche pas la performance, mais plutôt la lenteur, mais excepté en Indoor on doit tenir compte du vent... J'ai modifié mon profil dans ce sens en l'amincissant (j'ai la manie de dessiner mes profils, ça me réussit mieux. Bref mon souci, c'est la courbe et le dessin !). J'en ai essayé plusieurs, pas toujours réussis, depuis le plat style Clark Y, au biconvexe symétrique du Super Baron, il y a eu beaucoup d'intermédiaires dont le biconvexe dissymétrique de la Baronne 2 qui a un excellent rendement avec pourtant un dessous plat... Mais c'est très agréable pour construire surtout des ailes de biplans, et c'est le mien ! Ensuite, les gouvernes doivent être efficaces et précises, sans point dur, un peu de puissance en réserve ne nuit pas, si elle ne sert pas à contrer le poids... Dans un prochain numéro, nous aborderons la façon de construire un Baron mais avec de nouvelles techniques. Avec ce prochain article, pour beaucoup le plan sera inutile, surtout pour un grand modèle. Je pourrais le compléter par mes idées pour un grand Baron, ou une notice de construction pour débutants courageux ! L'avenir le dira, moi je rêve, vous décidez...

■ A suivre...



Avant, 1995 en thermique et 2006 en électrique, notez l'hélice retailée, poncée, et équilibrée...

En guise de conclusion

Donc, votre Baron fera partie d'une de ces catégories, plus ou