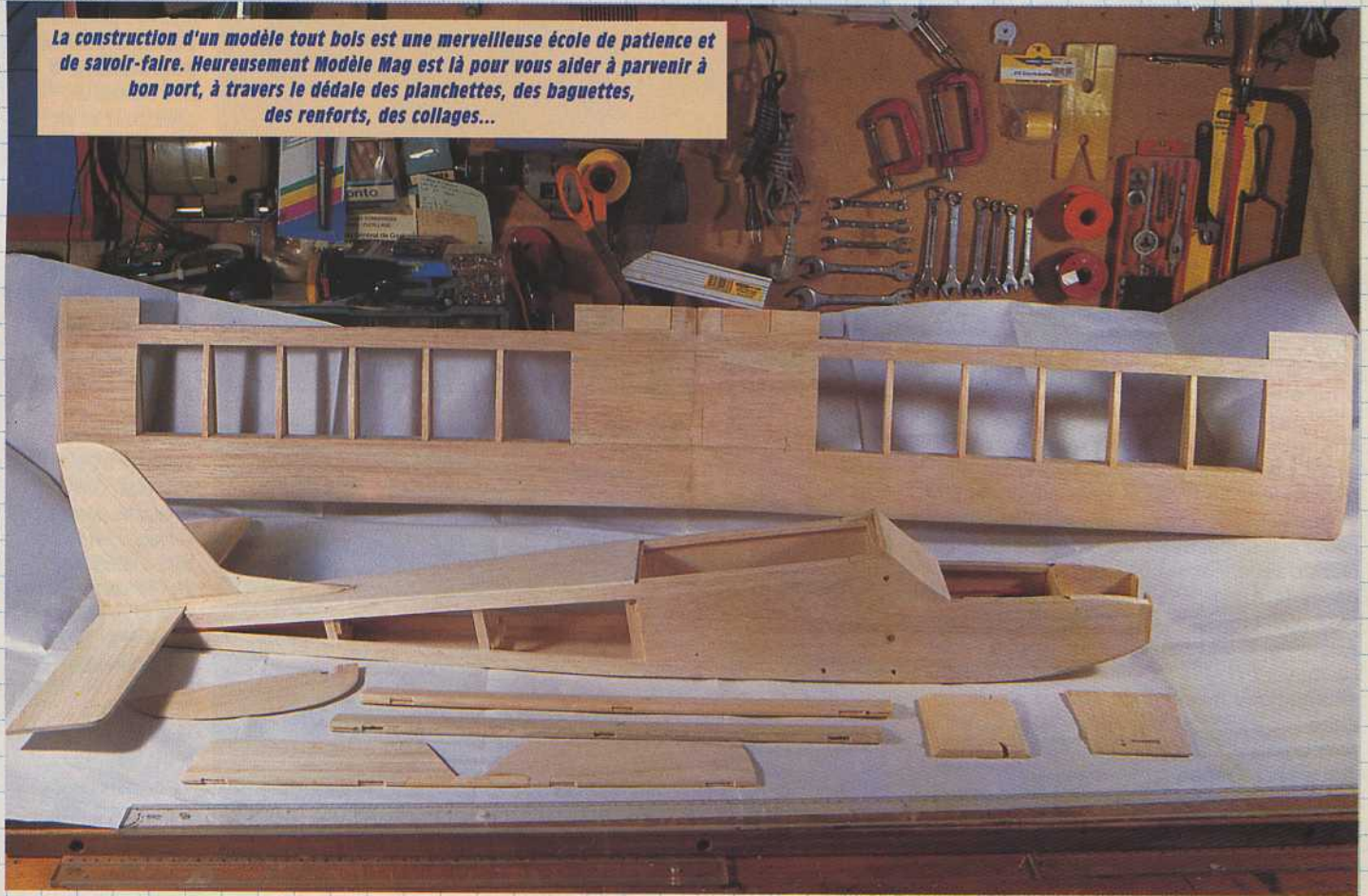


La construction d'un modèle tout bois est une merveilleuse école de patience et de savoir-faire. Heureusement Modèle Mag est là pour vous aider à parvenir à bon port, à travers le dédale des planchettes, des baguettes, des renforts, des collages...



Ce dossier, que vous retrouverez 4 mois durant, affiche l'ambition à la fois considérable et modeste de guider les premiers pas du néophyte dans le merveilleux monde de l'aéromodélisme, dont l'exigence n'a d'égale que l'incomparable satisfaction qu'il procure. Afin de vous permettre de mieux comprendre cette incontournable étape de notre loisir. Afin de vous éviter les nombreux tâtonnements ou écueils qui vous tendent inévitablement les bras. Afin de vous fournir autant d'astuces que possible pour mener à bien la construction d'un modèle de début tout bois quel qu'il soit. La réussite de cette phase est en effet capitale pour accéder ensuite au pilotage, noble et bel aboutissement de notre hobby, avec toutes les chances de succès.

Cet apprentissage, aussi ingrat puisse-t-il être parfois, est un passage obligé car il n'est de pilote aguerri qui ne brigue tôt ou tard le projet de construire qui une maquette, qui un warbird, qui un appareil expérimental. Or à chaque fois les notions de construction apprises lors de la découverte de l'aéromodélisme se montreront indispensables pour ensuite donner libre accès au pilotage des engins les plus divers. Il faut donc apprendre à lire un plan, couper du bois, ajuster des pièces, poncer les morceaux et coller tout cela, ce qui n'est pas sans développer ce fameux sens de l'improvisation, de la bidouille, de l'initiati-

La construction tout bois

L'aéromodélisme est un loisir dont la dualité fait toute la richesse. Car pour parvenir au doux plaisir du contrôle de l'aéronef dans les trois dimensions de l'espace, c'est-à-dire au pilotage, il faut en être passé par la nécessaire "épreuve" de la construction dudit aéronef. Je laisserai pour l'heure l'aspect pilotage de côté, pour m'intéresser plus particulièrement au volet construction, notamment à l'usage des débutants.

ve, bref du système D que le monde entier nous envie, ceci au gré des difficultés rencontrées et surmontées. Il vous faudra même assimiler encore quelques notions de mécanique et d'aérodynamique — mais ceci est une autre histoire — car seule la compréhension des choses en permet la maîtrise.

Kit ou plan

La première question à résoudre est la suivante : débiter, oui, mais avec quoi ? En construisant un avion à partir d'un plan, ou à partir d'un kit du commerce ?

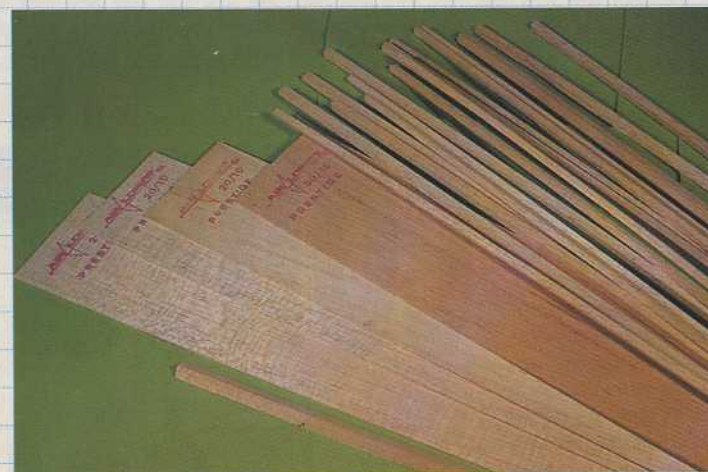
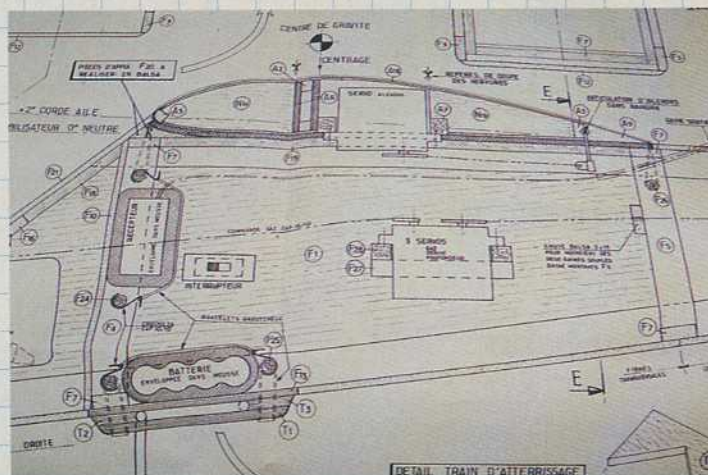
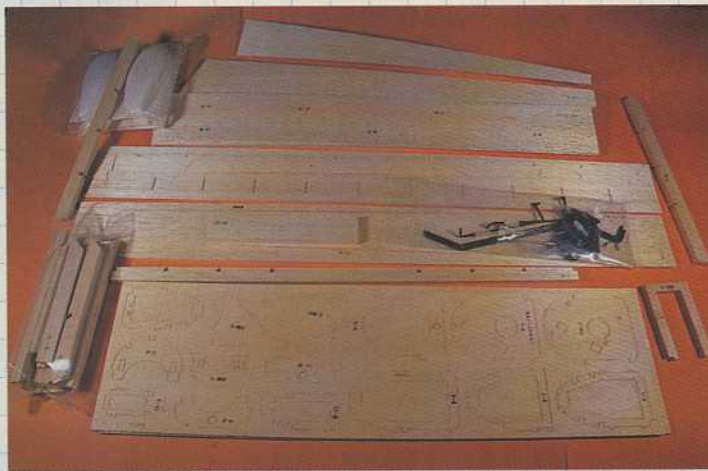
Il n'y a pas une seule réponse mais plusieurs cas de figures. Si vous êtes isolé, sans assistance de quelque modéliste averti ou d'un proche club, je vous conseille d'en passer par un kit, en vous assurant lors de votre achat de la qualité et de la clarté de la notice de montage et du plan. Un rapide coup d'oeil permet généralement d'apprécier la précision des documents joints à la boîte. Seuls les débutants bénéficiant d'un encadrement peuvent envisager de démarrer par la construction à partir d'un plan (comme ceux de Modèle Mag par exemple). Il faut dans ce cas être au moins en mesure de lire et d'exploiter toutes les informations de ce plan, afin de savoir ensuite en tracer et découper les pièces le plus précisément possible, ce qui revient en somme à se fabriquer son propre kit.

Outre ces considérations de savoir-faire et de temps, ce choix entre kit ou plan peut également être dicté par la simple contrainte de coût, un kit, quel qu'il soit (nous allons revenir sur ce point tout de suite) coûtant généralement plus cher qu'une construction faite à partir d'un plan en achetant les matériaux de base nécessaires. Quoique cette différence ne soit pas toujours, objectivement parlant, aussi flagrante qu'il y paraît...

Les kits que vous trouverez dans le commerce sont de présentations très diverses. Dans l'ordre croissant de difficulté de montage, et bien souvent de prix, on trouve : d'abord les kits tout bois en pièces détachées, puis ceux dont les éléments sont plus ou moins préconstruits, enfin ceux que l'on nomme communément "ready to fly" (prêts à voler, ou presque).

Les kits "tout bois" donnent, s'ils sont bien construits, des avions légers, donc volant par conséquent très bien. Il est en effet bon de savoir que, outre la rectitude de l'assemblage, le poids et la charge alaire qui en découlent sont des éléments prépondérants pour les qualités de vol. En clair, plus c'est léger et mieux cela vole. De surcroît, un modèle léger est moins vulnérable aux petits "accidents" de parcours (en raison de sa faible inertie). Car que vous l'acceptiez ou non, un modèle de début est généralement condamné à un certain nombre de ces "accidents" de parcours que vous rencontrerez lors de votre apprentissage du pilotage. Dura lex, sed lex, comme le disait mon voisin de palier qui parle couramment le latin au petit matin...

Une deuxième catégorie de kits offre un compromis intéressant entre le "fagot de bois" (la première solution que nous venons de voir) et le ready to fly. Pour un prix de



Kit ou plan pour débiter ? C'est la première question à laquelle le débutant devra répondre, le plus souvent en choisissant un kit. Celui-ci présente de nombreux avantages, dont notamment un gain de temps non négligeable, et surtout une source d'erreur en moins pour le non-initié.

Si vous préférez démarrer à l'aide d'un plan, cela impose de posséder quelques notions de dessin industriel, afin de pouvoir lire le plan et en déduire la forme et la position des différentes pièces.

Le balsa est le bois le plus employé pour la construction de nos modèles réduits, en raison de son extrême légèreté et de la facilité avec laquelle il se travaille. On le trouve essentiellement sous forme de planchettes (1 m de long et 80 à 100 mm de large) et de baguettes (1 m de long, de forme carrée, rectangulaire, profilée...).

vente un peu supérieur, vous avez cette fois les principaux éléments, le plus souvent aile et fuselage, qui sont prémontés. Les ailes sont soit en expansé coffré, soit en structure déjà assemblée, et le fuselage est en grande partie ébauché quant à sa structure de base, voire moulé en plastique ou fibre de verre.

Enfin il existe depuis une bonne dizaine d'années les kits dits "ready to fly" dont le travail — on ne peut plus parler, dans ce cas, de construction mais tout au plus de montage ou d'assemblage — laissé à la charge de l'acheteur est réduit au minimum, à condition d'avoir consenti pour cela une dépense plus importante. Les éléments sont cette fois livrés finis et entoilés. Dans

ce domaine, nous recommandons aux débutants, puisque c'est essentiellement à eux que s'adresse ce dossier, de se tourner exclusivement vers des modèles dont la structure de base, sous l'entoilage et la décoration, est en bois (à la façon d'un modèle construit à partir d'un kit tout bois) afin d'autoriser facilement les réparations éventuelles tout autant que probables. Ceci garantit également le plus souvent la fameuse légèreté évoquée précédemment.

Notre conseil : soit un ready to fly à structure bois si vous êtes de la tendance "pilote" donc pressé d'aller voler, soit un modèle de construction classique si vous vous sentez l'âme d'un colleur de bouts

Voici les 4 variétés de colle les plus employées en modélisme. La colle vinylique est appréciée pour tous les collages de bois. L'époxy est réservée aux collages les plus sollicités. Enfin la cyanoacrilate et la colle néoprène sont utilisées ponctuellement pour des cas particuliers.



La panoplie d'outillage du parfait modéliste débutant n'a rien d'extraordinaire. Quelques outils pour tailler, poncer et façonner le bois, quelques épingles à linge et épingles à tête de verre pour maintenir les assemblages, un bon cutter, une scie à chantourner et de quoi tracer : cela suffit largement.



Une mini-perceuse sera la bienvenue pour les petits travaux de perçage et de fraisage. Toutefois son mandrin ne peut recevoir de mèches supérieures à 2,5 mm. Si vous possédez un tournevis électrique, il est toujours possible de l'équiper d'un mandrin miniature pour pouvoir utiliser des mèches allant jusqu'à 7 mm.



de bois et si une aide extérieure peut venir à votre secours le cas échéant.

Mais comment reconnaître un avion de début me demanderez-vous ? C'est simple. Outre que cette mention est souvent largement étalée sur la boîte de l'objet, pour lequel c'est a priori un argument de vente, l'avion de début se présente de la façon suivante : un fuselage simple et anguleux de type "caisse à voler" équipé d'un train principal, et une aile rectangulaire et/ou de bonne surface (ayant donc une grande corde) fixée au fuselage à l'aide d'élastiques afin de ne pas avoir trop de dégâts en cas de fausse manoeuvre débouchant sur un retour au sol "viril". Sachez, avant d'attaquer le vif du sujet,

que l'aéromodélisme est une école de patience et de discipline qui commence par un assemblage minutieux de nombreuses pièces en bois. De la qualité et de la précision de votre montage découleront directement les qualités de vol de votre futur modèle, sans parler de la satisfaction personnelle d'avoir créé cet objet de vos propres mains.

La matière première : le bois

Il existe bien sûr, en matière d'avion (et de planeur) de début, un certain nombre de variétés et d'options. Dans le stricte cadre de ce dossier, nous nous en tiendrons au seul

cas typique du modèle tout bois, car c'est le travail du bois qui nous intéresse au premier chef. Ce bois, du bois d'arbre bien sûr, mais pas n'importe quel arbre, permet de tailler sur mesure les pièces nécessaires à la constitution de la structure, de l'ossature de l'appareil à construire.

Globalement, trois essences de bois sont utilisées en aéromodélisme, dont la principale est le balsa, qui nous vient des forêts équatoriales. Ce balsa présente la particularité d'être extrêmement léger — toujours ce souci, obsédant en matière d'engin volant devant se soustraire à la gravité terrestre, du poids mini — et d'être facile à découper, mettre en forme et poncer. Cependant sa rigidité est variable, allant du très souple au très résistant, de même que sa densité et donc son poids. Il faut tenir compte de ces variations durant la construction, en évitant de placer du balsa lourd à l'arrière des modèles, et plus généralement à chaque fois que cela n'apporte rien à la solidité de la structure. Le balsa souple sera utilisé par exemple pour réaliser des formes arrondies comme l'habillage de fuselages, les coffrages des ailes, etc, tandis que le balsa dur sera plutôt réservé aux couples, aux pièces sollicitées...

Autre type de bois souvent présent mais en faible quantité : le contre-plaqué (CTP en abrégé). Il s'agit d'un matériau lourd mais très solide, donc utilisé sous forme de plaque pour renforcer la structure. On recourt le plus souvent au contre-plaqué de bouleau ou de hêtre, de couleur blanchâtre, et au CTP d'oukoumé de couleur rougeâtre. Ce contre-plaqué doit de préférence être sélectionné parmi les qualités dites "aviation" qui sont spécialement traitées pour "vivre" longtemps sans déformation. Le CTP sert notamment à la réalisation des couples, des clés d'ailes, des renforts de flancs, de train d'atterrissage...

Enfin, certains bois durs appréciés pour cette dureté permettent, comme le CTP, mais cette fois plus généralement sous forme de tasseaux ou baguettes, de réaliser des pièces devant se montrer très résistantes. Le samba, le hêtre, le bouleau ou le pin sont les plus utilisés pour la réalisation des supports de train d'atterrissage, de bâti-moteurs, de têtes ou tourillons... Les longerons d'ailes sont ainsi souvent constitués de baguettes en pin.

Tout ce bois se trouve dans le commerce modéliste (notamment pour le balsa), voire en grande surface de bricolage pour le CTP et les tasseaux de bois durs. Le balsa est vendu sous forme de planchettes de un mètre de long et 80 à 100 mm de large pour les dimensions standard, ceci dans des épaisseurs allant de 1 à 10 mm (exprimée en dixième de millimètres : 10/10, 15/10, 20/10, 30/10...).

La structure de base d'un avion de début est bien souvent assez stéréotypée. Pour le fuselage : balsa de 30/10 pour les 2 flancs, le dessus et le dessous, des couples en CTP de 2 à 5 mm d'épaisseur évidés. Pour les ailes : des nervures découpées en balsa 30/10, des coffrages en 15/10, des longerons en pin 5 x 10. Ceci est valable pour les plans comme pour les kits.

