

LOOPING
N°13 FEVRIER - MARS 1992
25 F - 183 FB - 7,90 FS - 6,5 \$ Canada

Looping



Magazine de l'aéro-modélisme / loisirs

PLAN

Orky

ESSAIS

Cherokee 40

Eagle 40

Condor

Aérostair 20

DOSSIERS

Pilotage hélico

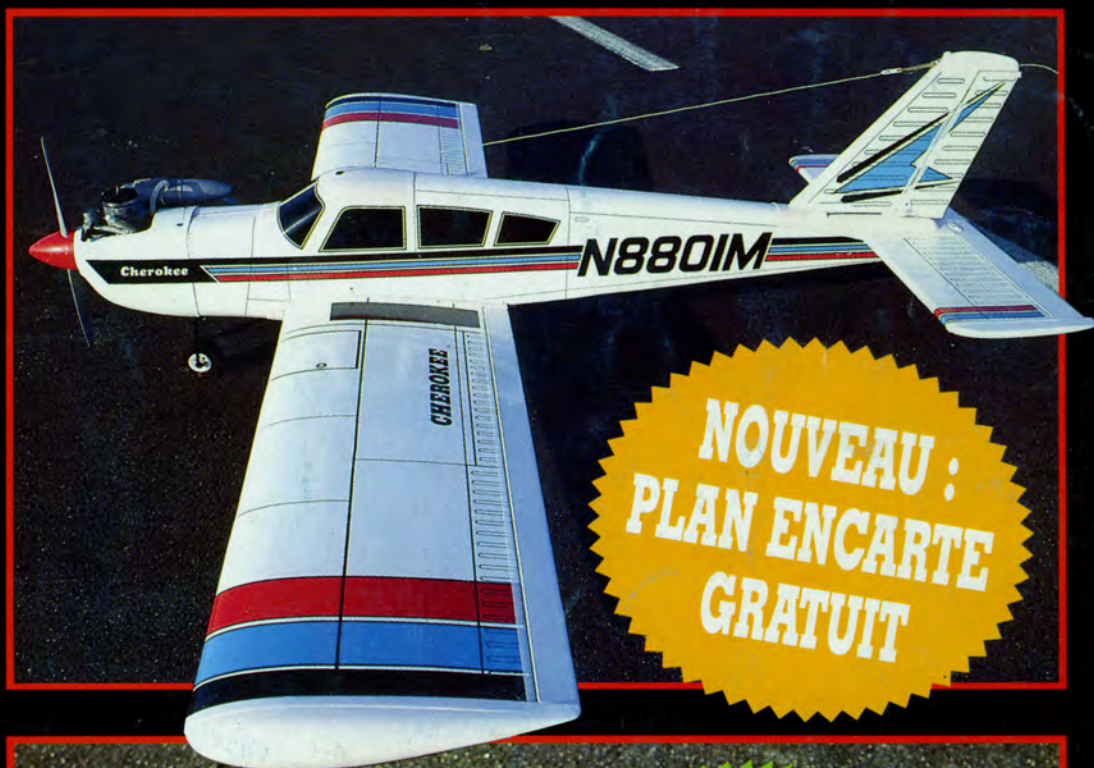
Le VTR

DECOUVRIR

Le Vol Circulaire

MINI DOSSIER

*Chantier pour
fuselage*



**NOUVEAU :
PLAN ENCARTE
GRATUIT**



P 210 S

XERUS VCC

M1482 - 13 - 25,00 F - RD



PLAN ENCARTE GRATUIT

Tentez le circulaire avec le **XERUS VCC**

Jean-Louis Cousot

Dans un numéro de Looping où l'on reparle de vol circulaire, il est bien normal de vous proposer un plan de modèle adapté à l'école dans cette discipline. Le Xérus ne prétend pas avoir quoi que ce soit de révolutionnaire, mais il reprend de bonnes vieilles formules qui ont fait les heures de gloire de modèles comme le Sioux ou le Twist. Prévu pour des moteurs de 2,5 à 3,5 cc, sa motorisation idéale en école sera par exemple l'OS 15.

Fuselage planche

Cette technique très employée en VCC n'est pas habituelle pour la radio-commande. C'est la solution de simplicité qui assure un accès très facile aux organes principaux : le moteur et le réservoir. Le fuselage est donc simplement constitué d'une planche de balsa de 10 mm renforcée à l'avant en y incorporant deux baguettes de bois très dur de 10 x 10 mm et deux flasques en contre-plaqué de 1 mm. Le dos de fuselage en balsa de 10 mm est rapporté et entaillé pour recevoir la dérive. Celle-ci est en balsa léger de 5 mm. Une «gouverne de direction» fixe est collée avec un angle de 20° environ vers la droite. Ceci est destiné à favoriser la tension des câbles. Voilà, c'est tout pour un fuselage à réaliser en une heure et demi maximum!

Stab planche

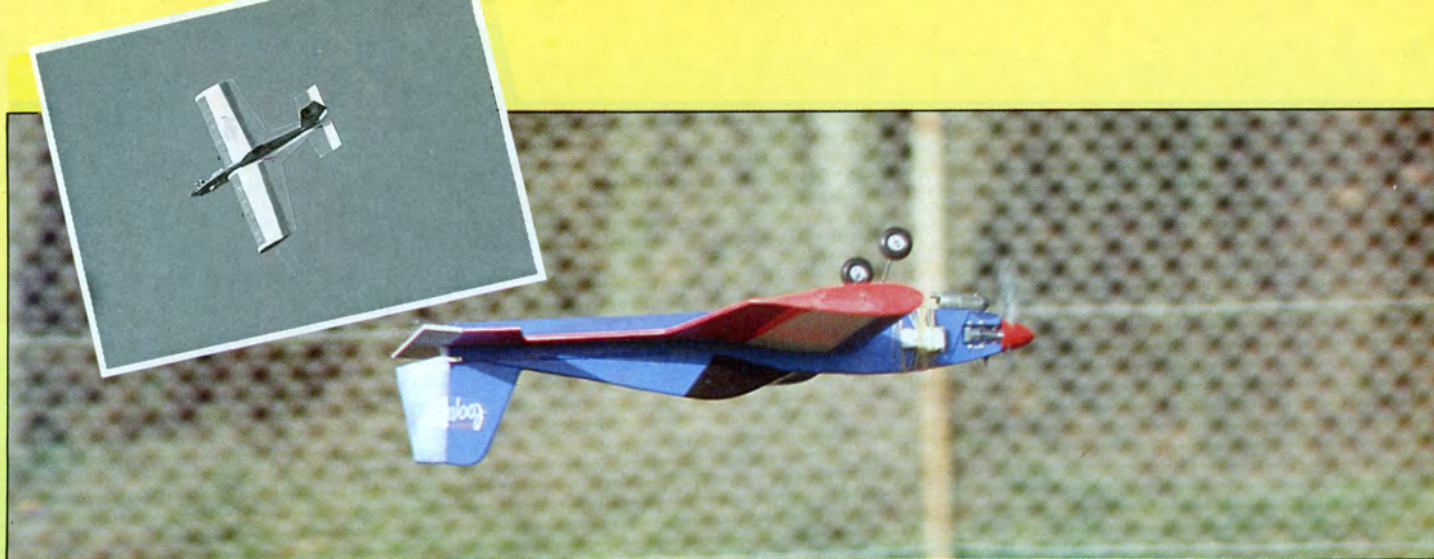
Puisque nous en sommes à tailler des planches, le stab est tout simplement découpé dans une planche de balsa de 5 mm léger (attention au centrage qui en circulaire doit être très en avant). Il vient s'encaster dans une fente du fuselage. Veillez en le collant à la perpendicularité avec le fuseau et la dérive. La gouverne de profondeur est une simple planchette de balsa 5 mm biseautée à l'avant pour l'articulation qui sera faite au blenderm après entoilage.

Aile pas planche

Même si l'on sait faire des ailes au profil aussi planche que le reste de l'avion, j'ai tout de même une nette préférence pour les VCC avec un vrai profil. Ici, il s'agit de réaliser un avion qui fasse de l'école et qui permette aussi un peu d'acro. Nous utiliserons donc un biconvexe symétrique bien épais (20%) au bord d'attaque rondouillard qui permet de voler à vitesse constante. Des palettes larges au bord de fuite augmentent la surface. Des planchettes raccordent aussi les bords de fuite au stab, ceci avant tout pour la gueule de l'oiseau, mais aussi pour raidir parfaitement le fuselage. Bref, il faut tout de même se faire une aile en structure traditionnelle. Le longeron inférieur est épinglé sur le chantier. Une cale est placée sous le bord de fuite des nervures afin de monter l'aile avec l'axe du profil horizontal. Les nervures de l'aile gauche sont évidées pour laisser le passage des cordes à piano de commande. Collez l'ensemble des nervures sur le longeron inférieur. Collez le longeron supérieur. Préparez les baguettes de bord d'attaque et de bord de fuite taillées dans du balsa de 10 mm. Réalisez les encoches à la scie à découper puis collez ces éléments. Découpez la platine porte palonnier en contre-plaqué de 3 à 5 mm selon sa dureté (3 mm si c.t.p. marine multiplis, 5 mm si c.t.p. de bouleau). Collez la soigneusement car elle reprend les efforts des câbles. Collez des morceaux de gaine ou de tube laiton aux sorties de commandes. C'est le moment de préparer ces dernières (réalisées en corde à piano de 0,8 mm): à une extrémité, réalisez une «épingle» suivant le schéma et refermez la sur le palonnier. Passez une vis Ø 3 mm à travers la platine et bloquez la avec un écrou. Glissez les commandes à travers les nervures et enfitez le palonnier sur la vis. Ajoutez une rondelle, puis un écrou

Le Xérus pourrait bien être votre premier avion. Grâce à son fuselage planche, sa réalisation est rapide et facile.





nylstop (ou un écrou plus contre-écrou) sans bloquer le palonnier qui doit rester très libre. Vous pouvez alors couper à longueur les commandes et réaliser les épingles extérieures de la même façon que les premières. Ce travail effectué, coffrez la partie centrale de l'aile. Découpez la fente de sortie de la commande de profondeur. Retournez l'aile et collez les supports de train en bois dur rainuré, puis coffrez la partie centrale également. Il reste à poncer les bords d'attaque pour obtenir un bel arrondi et à réaliser le ponçage général.

Assemblage final

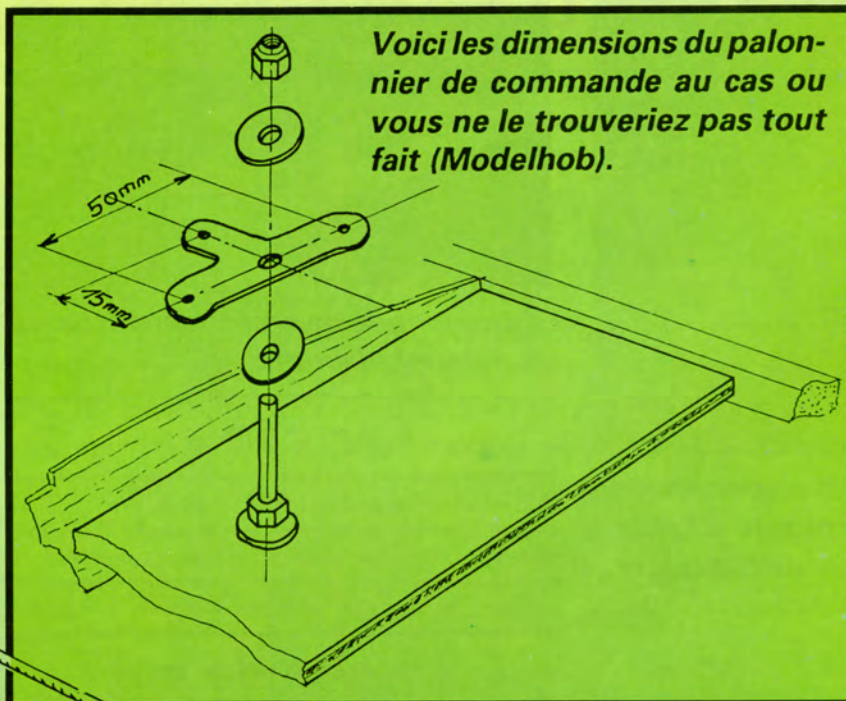
L'aile est glissée dans le fuselage et collée en veillant à l'alignement par rapport au stab. Découpez les plaques trapézoïdales de bord de fuite et collez les ainsi que les plaques de liaison avec les empennages. Pliez les trains en corde à piano de 3 mm et découpez le coffrage d'intrados pour les glisser dans la fente prévue. Des pattes vissées dans le bois dur les immobiliseront. Les roues de 40 mm de diamètre au moins sont immobilisées par des bagues d'arrêt. Collez 50 grammes de plomb dans l'extrémité de l'aile droite à l'époxy afin d'équilibrer en vol le poids des câbles.

Finition

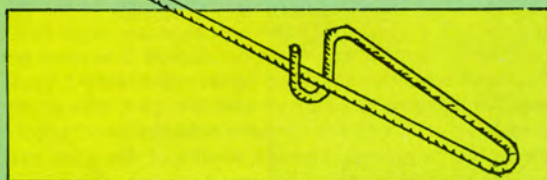
Le fuselage recevra deux couches d'enduit nitro-cellulosique puis sera peint selon vos goûts (peinture en bombe ou aupinceau). La voilure et les empennages seront recouverts de film thermo-rétractable genre Solar, Super Monokote ou Oracover. Après décoration, le moteur est boulonné en plaçant des rondelles de 1 mm sous les fixations avant, afin de donner un calage vers l'extérieur au moteur (tension des câbles). Le réservoir type VCC si vous en trouvez ou RC à trois sorties (ça marche aussi) est simplement fixé par des élastiques. Sa capacité sera comprise entre 40 et 80 cc. Je vous recommande un petit réservoir pour vos débuts car le tournis arrive vite ! Un peu de mousse évitera une émulsion du carburant. La commande de profondeur est réalisée en corde à piano de 2 mm. Une extrémité est pliée en «S» et placée dans le palonnier. L'autre reçoit une chape réglable et vient sur un guignol vissé sur le volet de profondeur.

Réglages

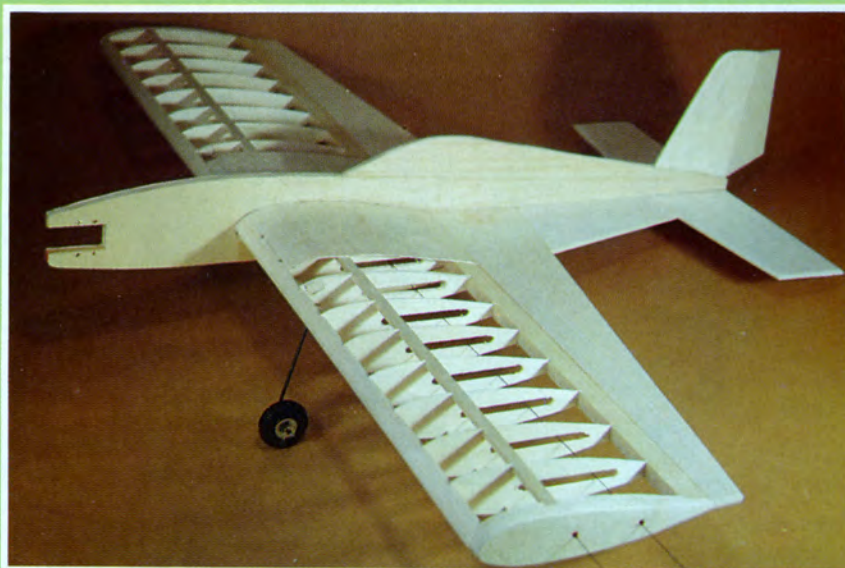
Le principal est de bien centrer le modèle. Le plan vous donne une plage de centrage. Pour débiter, choisissez le plus avant (40 mm du bord d'attaque) impérativement. Pour l'obtenir, utilisez si besoin est du plomb que vous fixerez solidement contre le nez, à l'opposé du réservoir et à l'aide de nombreux bracelets élastiques. Le plus arrière donne une maniabilité très importante, mais il faut vraiment savoir piloter car la stabilité est limite. La profondeur aura un débattement de plus ou moins 20 mm environ. L'écartement des câbles à la poignée sera de 80 à 100 mm.

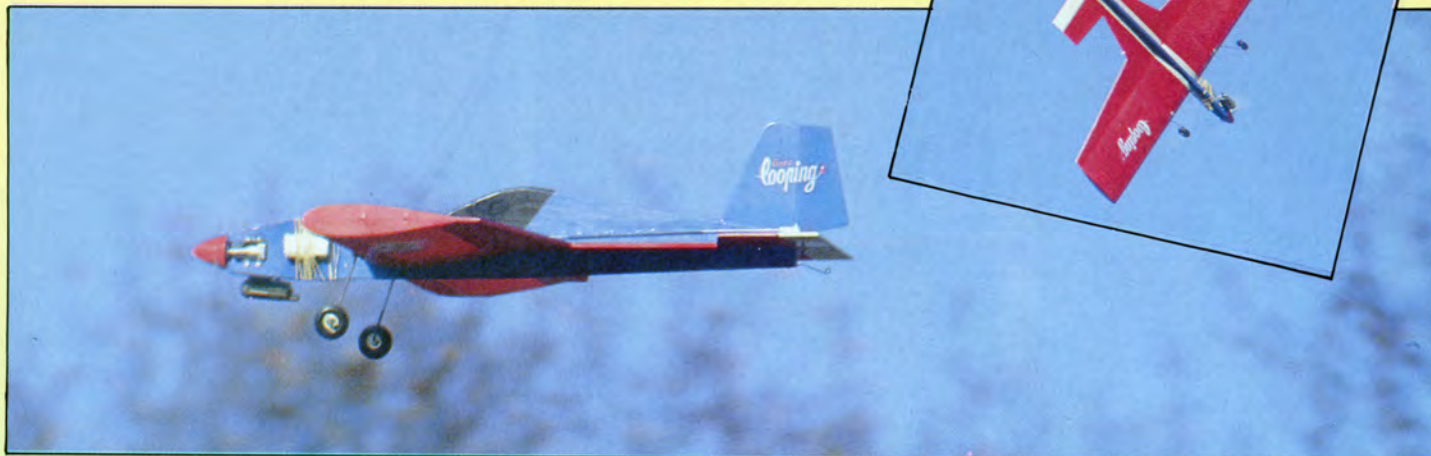


Voici les dimensions du palonnier de commande au cas où vous ne le trouveriez pas tout fait (Modelhob).

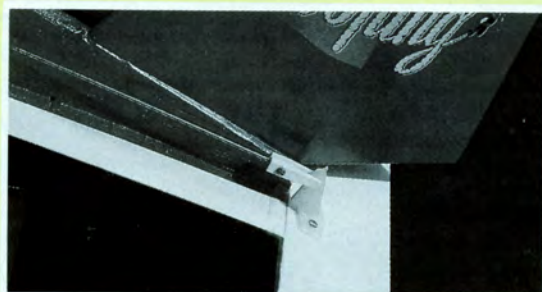


La structure du Xérus dévoile les nervures ajourées.

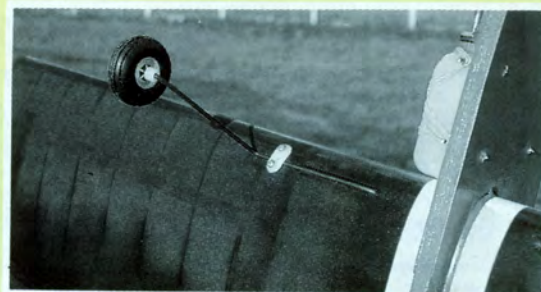




Le réservoir est monté à l'aide de bracelets caoutchouc.



La commande de profondeur attaque un guignol plastique.



Le train est encastré dans une bague rainurée.

Les câbles

Utilisez des câbles en acier tressé 5 brins de 15 à 16 mètres de long. Les boucles seront nouées et brasées (impératif). L'écart de longueur entre les câbles ne devra pas excéder 5 mm. Les poignées sont généralement munies d'une vis de réglage qui permet d'annuler cette différence de longueur.

Le site de vol

Vous rejoindrez de préférence un club pratiquant le VCC et qui disposera d'une piste. Si ce n'est pas le cas malgré tout, le site de vol devra être parfaitement dégagé. Il ne devra en aucun cas se situer sous des lignes électriques ! Vous devrez vous assurer que personne ne traversera votre cercle durant le vol et pour cela, les copains présents devront peut-être assurer la police... Sécurité avant tout. Ne volez pas dans des herbes hautes qui risquent d'accrocher les câbles (ce qui en général attire l'avion vers le centre...). Évitez les zones habitées car le bruit lancinant d'un avion de VCC est très mal supporté des riverains.

Voler en rond

Si vous savez déjà piloter en VCC, ce chapitre vous est inutile. Le Xérus étant très «classique». Par contre, si vous débutez, vous allez avoir de la lecture ! Tout d'abord, vous aurez rôdé votre moteur consciencieusement, car il va devoir être capable de tenir plein gaz toute la durée du réservoir sans serrer. La vis de réglage de ralenti sera serrée à fond afin de bloquer le carburateur à plein gaz. Au moins ne serez-vous pas dérangé par le réglage du contre-pointeau ici. Les câbles sont déroulés avec soin et il faut les désentortiller éventuellement. Les essuyer aussi pour éviter qu'ils ne collent. Avant chaque séance de vol, vérifiez leur état car une rupture de câble signifie évidemment un avion cassé et un risque important pour les personnes situées autour de la piste. Les câbles sont accrochés à la poignée et à l'avion. Vérifiez le sens de débattement de la profondeur. Il vous faudra un aide pour mettre en route. Celui-ci tient

l'avion tandis que vous démarrez et réglez le moteur. Celui-ci sera amené à la pointe, puis ré-enrichi légèrement (1/4 de tour). Il reste à aller prendre la poignée, vérifier une dernière fois le sens de débattement et à faire un large signe du bras gauche à l'aide pour qu'il lâche l'avion. Le départ se fait vent arrière, afin que l'avion quitte le sol vent de travers, du côté où le vent tend les câbles. Les premiers mètres se font poignée à cabré pour éviter de passer sur le nez. Dès que l'avion prend de la vitesse, repasser au neutre. L'avion décolle pratiquement seul après un quart de tour. Il reste à trouver la bonne position du poignet pour que l'avion vole en palier à 5 mètres de haut. Mais c'est là tout l'apprentissage et c'est pourquoi un moniteur sera le bienvenu pour vous tenir la main et éviter bien des heures de réparations. L'atterrissage se fait quand le moteur cale, faute de carburant. Il faut laisser l'avion descendre pour conserver de la vitesse et donc les câbles tendus. Près du sol, on cabre doucement l'avion pour diminuer la vitesse et l'avion se pose en douceur sur son train.

Et la voltige ?

Le Xérus est capable de passer la voltige de base en VCC. C'est à dire qu'il passe aisément la boucle, les huit horizontaux, le renversement et le vol dos, ainsi bien sûr que les mêmes figures inversées. Dépouvu de flaps, il n'est pas à l'aise pour les figures carrées. Pour la voltige, je vous recommande de reculer le centrage vers 50/55 mm du bord d'attaque. La maniabilité est alors nettement accrue.

Etes vous tentés ?

Si oui, il vous reste à mettre le Xérus en chantier et à trouver un club de VCC pas trop loin de chez vous. Je vous assure que c'est le plus raisonnable. La réalisation du Xérus ne vous ruinera pas puisque le modèle complet, en partant vraiment de rien ne devrait pas excéder les 800 Francs, moteur compris. Certes, il faudra quelques accessoires pour la mise en route, mais ceux-ci sont un tronc commun avec tous vos futurs modèles. Alors, si la radio-commande reste trop inabordable, ou si vous voulez de nouvelles sensations, pas d'hésitations, tentez le VCC !