

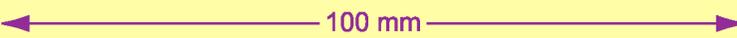
UTILISATION DE CE PLAN AVEC ACROBAT®

1- LE PLAN N'UTILISANT PAS DE COULEURS VIVES, IL PEUT ÊTRE IMPRIMÉ EN NOIR ET BLANC.

2- IMPRIMEZ CHAQUE PAGE EN **IMPOSANT LA MISE À L'ÉCHELLE** :

ACROBAT PROPOSE EN GÉNÉRAL D'**AJUSTER AU FORMAT DU PAPIER**, C'EST-À-DIRE UNE RÉDUCTION LE PLUS SOUVENT À 93%.
CHOISISSEZ L'OPTION **AUCUNE** (C'EST-À-DIRE IMPRESSION À 100%).

LES BORDS NE SERONT PAS IMPRIMÉS, MAIS JE L'AI PRÉVU EN SURDIMENSIONNANT LES MARGES QUI SE RECOUVRENT.

3- VÉRIFIEZ VOTRE IMPRESSION ICI :  100 mm

4- ASSEMBLEZ LES 9 FEUILLES A4 EN RÉUNISSANT LES REPÈRES  PAR TRANSPARENCE.

Alain GLESS

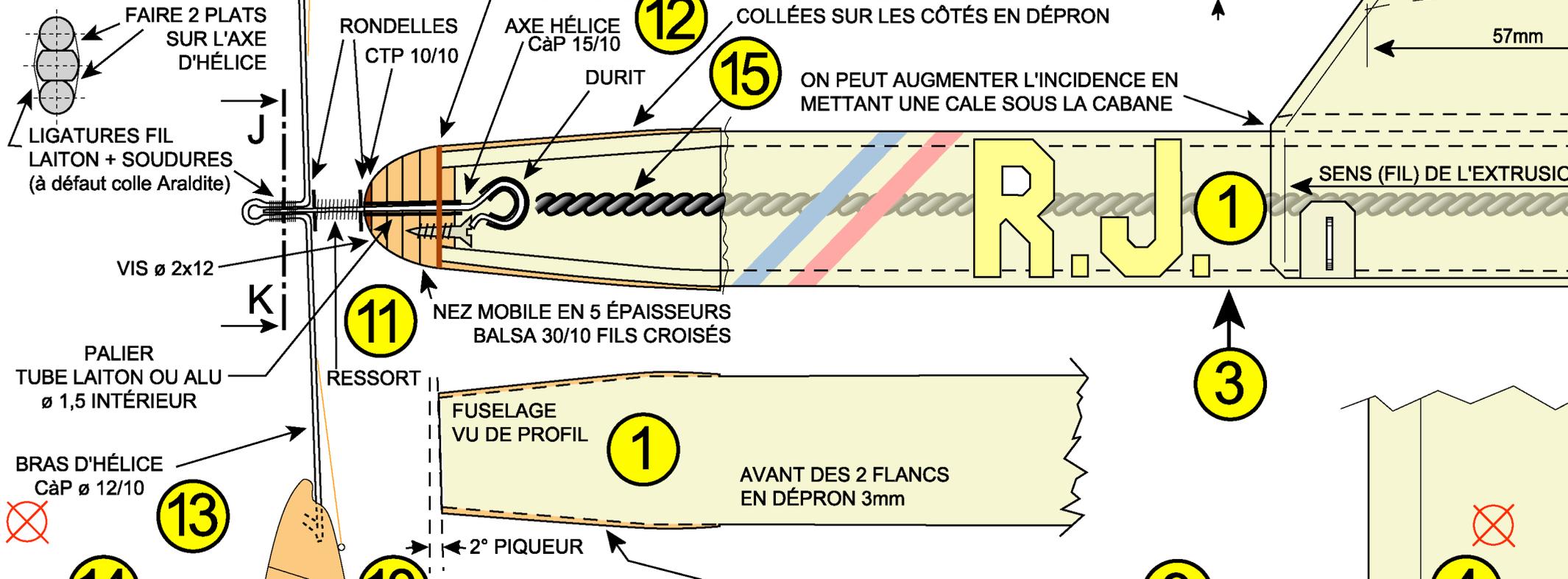
HÉLICE REPLIABLE : ATTENTION : POUR LA COMMODITÉ DU DESSIN, L'HÉLICE EST REPRÉSENTÉE AVEC 90° D'ÉCART. DONC, À L'ARRÊT EN BUTÉE SUR LA VIS RÉGLABLE, LES BRAS DE L'HÉLICE SONT EN POSITION HORIZONTALE (Voir petit dessin sur bout aile droite)

HÉLICE REPLIABLE

∅ 360 P. 450

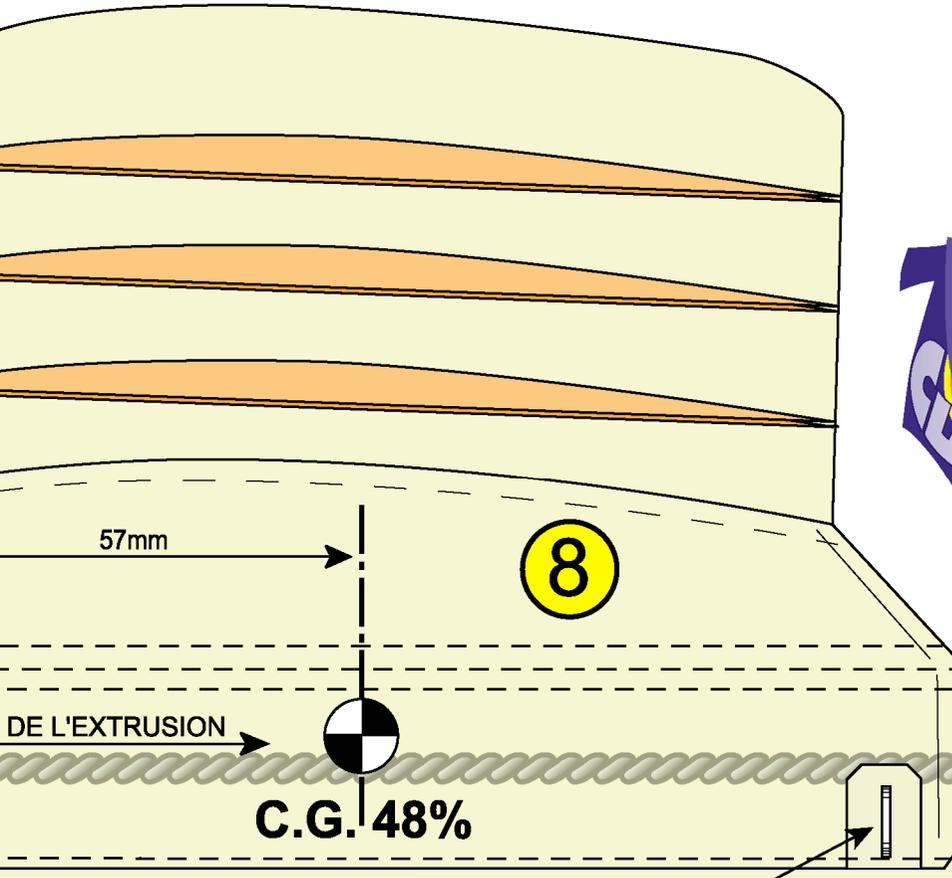
Section JK

GROSSIE





LA MAJEURE PARTIE DE CE MODÈLE EST RÉALISÉE EN DÉPRON QUI EST DU POLYSTYRÈNE EXTRUDÉ, PLAQUE DE 1,25m x 0,80m, EN 3mm
 LES FACES SONT DURCIES PAR L'EXTRUSION (ET RÉSISTENT UN PEU AUX ENDUITS CELLULOSIQUES NON DILUÉS, MAIS PAS LES PARTIES INTÉRIEURES, COUPÉES OU PONCÉES). L'EXTRUSION DONNE UNE ESPÈCE DE "FIL" DONT IL FAUT TENIR COMPTE POUR UN USAGE PLUS SOLIDE DES AILES (FIL DANS LE SENS ENVERGURE) ET DU FUSELAGE (FIL SENS LONGUEUR). COLLER DE PRÉFÉRENCE À LA COLLEZ VINYLIQUE QUI N'ATTAQUE PAS. LES RENFORTS EN PAPIER KRAFT (70g/m2) PERMETTENT DE COLLER LES PIÈCES QUI FATIGUENT, COMME LES CROCHETS PAR EXEMPLE.

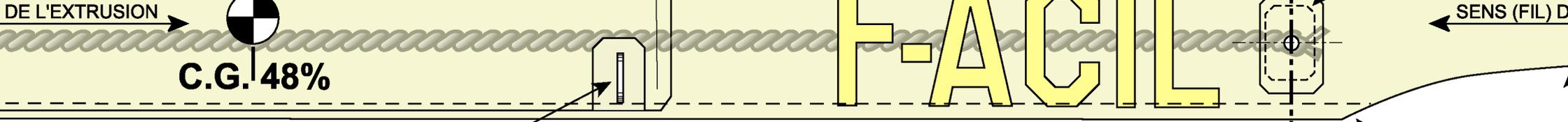
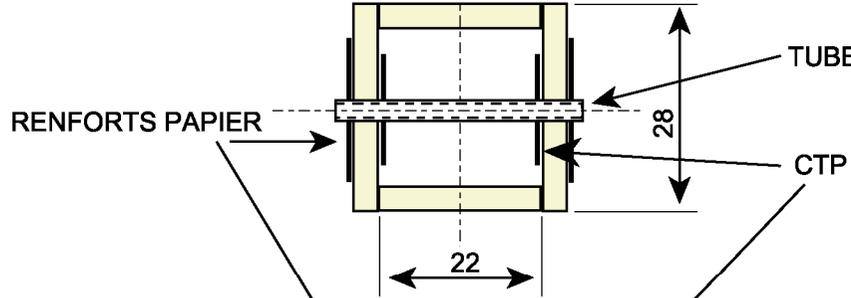


LEXIQUE :
 20/10 = 20/10 de cm (soit 2 mm)
 CàP = CORDE À PIANO (tige d'acier)
 CTP = CONTREPLAQUÉ (en bois en général)



<http://clap54.free.fr>

Section GH



CROCHETS CàP 4/10 COLLÉS SUR RENFORTS PAPIER

ENVERGURE 70cm

CONSEIL : LES MINUTIEUX PEUVENT RENFORCER LES 4 ANGLES DU FUSELAGE PAR 4 BANDES DE PAPIER AUX ANGLES (EN TENIR COMPTE LORS DE LA RÉALISATION DE LA CABANE PORTANT LES AILES, QUI DOIT ÊTRE RÉGLABLE POUR DÉPLACER LES AILES POUR RESPECTER LE CENTRAGE).

FIN DU DÉPRON

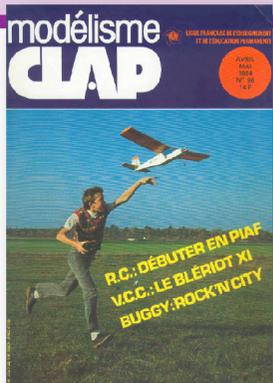




SOLIDE DES
ATTAQUE PAS.

Ce plan est publié sur internet par le CLAP 54.
Il est mis à disposition sous un contrat
Creative Commons.
Le plan original format A3 et l'étude de René
Jossien qui l'accompagne sont parus dans le
numéro 96 de Modélisme-CLAP (avril-mai 1984).

<http://clap54.free.fr>



TUBE ALU ø2x3
CTP 8 à 10/10

ARRONDI
AU BORD D'ATTAQUE

DÉBATTEMENT
DE LA DÉRIVE
DÉTHERMALISÉ

SENS (FIL) DE L'EXTRUSION

DÉPRON
7 3mm

BORD DE FUITE AMINCI
PRUDEMMENT

RENFORT PAPIER COLLÉ

CROCHET CàP 4/10
COLLÉ SUR RENFORT

NE PAS PONCER LE
BORD DE FUITE AU
DROIT DE LA DÉRIVE

BALSA 4x2x16
ASSISE DU STAB

CROCHET DU
DÉTHERMALISEUR
CàP 4x10

PIÈCE BALSA : CALE
CHARNIÈRE DU STAB

DÉPRON 3mm

FIL DU DÉTHERMALISEUR

BALSA 30/10
entre les flancs

DESSOUS PAPIER ENTOILÉ ENDUIT
OU BALSA 5/10 FIBRE EN TRAVERS

TRAVERSE BALSA
entre les 2 flancs

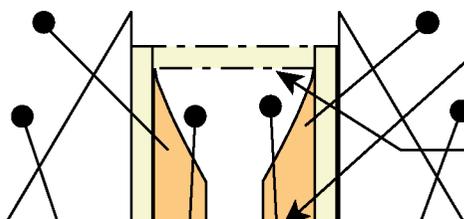
ELASTIQUE

RENFORT PAPIER

FIN DU DÉPRON À LA FACE INFÉRIEURE

POUR FACILITER LA CONSTRUCTION DU FUSELAGE, FIXER
D'ABORD LE CÔTÉ DU HAUT SUR LE CHANTIER ET COLLER
ENSUITE LES FLANCS EN MAINTENANT PAR DES ÉPINGLES.
LE DÉBUT DE CONSTRUCTION SE FAIT DONC INVERSÉ.

LE 4e CÔTÉ (INFÉRIEUR) DU FUSELAGE EST COLLÉ APRÈS QUE
LES 2 RENFORTS CTP DE LA BROCHE ARRIÈRE SONT COLLÉS.



BRAS D'HÉLICE
CàP ø 12/10

13

1
AVANT DES 2 FLANCS
EN DÉPRON 3mm

14

PALES D'HÉLICE

MOULER LES 2 FORMES DE Balsa 10/10 SUR LE CYLINDRE (voir le dessin en bas de plan).
PONCER LE POURTOUR ET DONNER LE PROFIL, COLLER LES RENFORTS CTP, ARRONDIR LES ANGLES.
PERCER LE LOGEMENT DU TUBE ALU EN RESPECTANT LES ANGLES 17° ET 22°.
COLLER SÉRIEUSEMENT LE TUBE.
PONCER LES PALES.
PEINDRE AU BOUCHE-PORE, PONCER TRÈS FIN ET PEINDRE.

10

COUPLE AVANT CTP 10/10
COLLÉ SUR DÉPRON ET Balsa
COLLE VINYLIQUE OU
UNIVERSELLE
(PAS CELLULOSIQUE)

9
LES 4 CÔTÉS AVANT DU FUSELAGE
RENFORCÉS PAR Balsa 10/10
AMINCI À L'ARRIÈRE POUR SE FONDRE

4

Peu ou pas de
virage à droite

2

DÉPRON 3mm

À CETTE SECTION, LA PALE FAIT UN ANGLE DE 32°

A L'ARRÊT MOTEUR :
RAPPELÉE DANS L'AXE DU
VOL PAR L'ÉLASTIQUE

15

MOTEUR
8 BRINS DE 3x1
REMONTAGE 520 tours
poids 10g Longueur 41,5cm

5

Section CD



RENFORT PAPIER



CROCHETS CàP 4/10

RENFORT PAPIER

DÉPRON 3mm

6

SENS (FIL) DE L'EXTRUSION

C

D

COLLER L'ARRIÈRE DE LA DÉRIVE 2 mm À DROITE

ENVERGURE 70cm

4

BANDE DE PAPIER RENFORCANT LA LIAISON DES 2 AILES

SENS (FIL) DE L'EXTRUSION

2

CONSEIL : LES MINUTIEUX PEUVENT RENFORCER LES 4 ANGLES DU FUSELAGE PAR 4 BANDES DE PAPIER AUX ANGLES (EN TENIR COMPTE LORS DE LA RÉALISATION DE LA CABANE PORTANT LES AILES, QUI DOIT ÊTRE RÉGLABLE POUR DÉPLACER LES AILES POUR RESPECTER LE CENTRAGE).

5

POIDS TOTAL DU PROTOTYPE : 60g
DURÉE DE VOL RÉALISÉE : 2mn06s.

Section G'H'

79°

BAGUETTE 5x3

Prépar

HAUT ARR

RENFORT EN PAPIER 70g/m2 environ

LA PARTIE SUPÉRIEURE DU RE

AILE DROITE

RÉALISER L'AILE GAUCHE SYMÉTRIQUE

4

G'

H'

SENS (FIL) DE L'EXTRUSION

DÉPRON 3mm

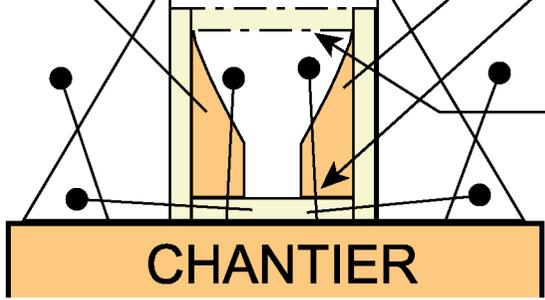
RENFORTS DU STABILISATEUR EN CELLULOSE
AB, C'EST LA DÉRIVE QUI CREUSE

AUX INTRADOS AVANT COLLAGE

POUR FACILITER LA CAMBRURE DES AILES
UNE EMPREINTE AU STYLO BILLE À L'INTRADOS

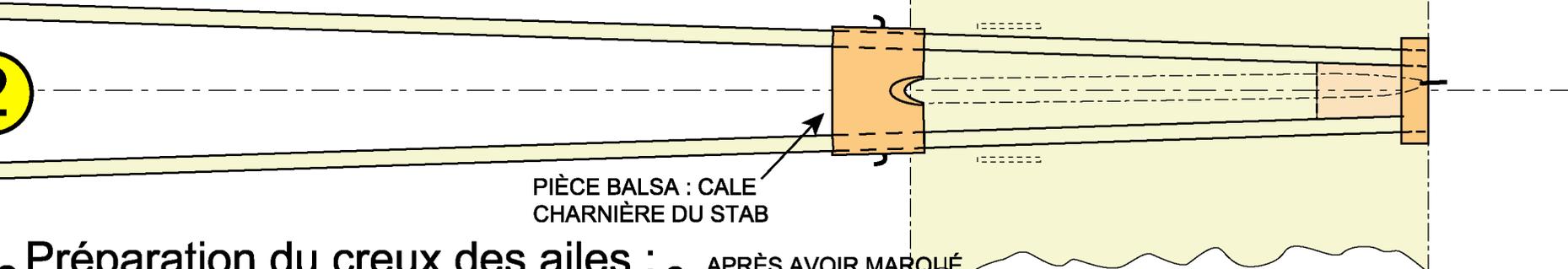
RENFORTS INFÉRIEURS DES AILES (3 PAR AILE)
ALSA 20/10, COLLÉES CELLULOSE

À DROITE



ENSUITE LES FLANCS EN MAINTENANT PAR DES EPINGLES.
LE DÉBUT DE CONSTRUCTION SE FAIT DONC INVERSÉ.

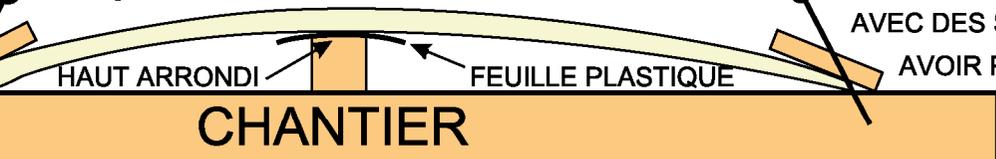
LE 4e CÔTÉ (INFÉRIEUR) DU FUSELAGE EST COLLÉ APRÈS QUE
LES 2 RENFORTS CTP DE LA BROCHE ARRIÈRE SONT COLLÉS.



PIÈCE Balsa : CALE
CHARNIÈRE DU STAB

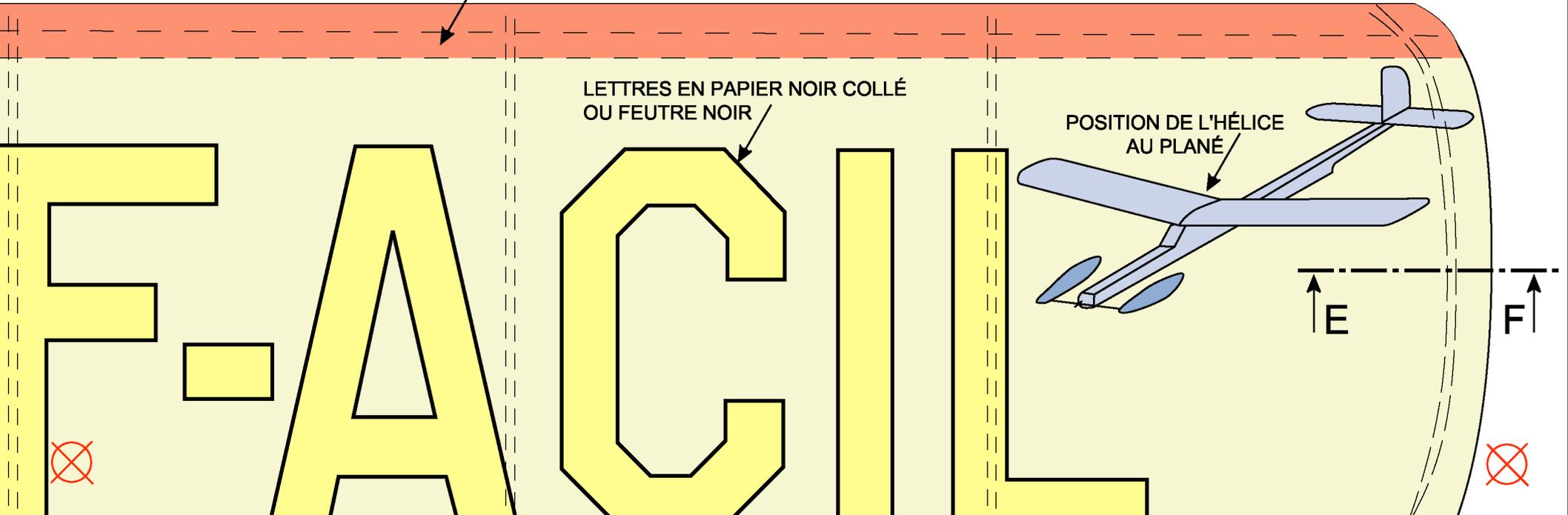
Préparation du creux des ailes :

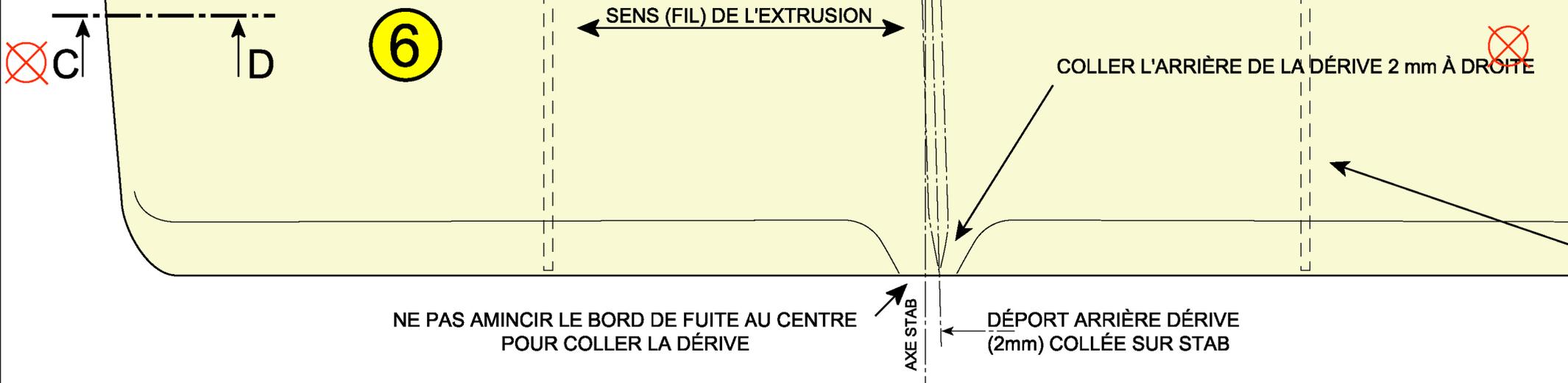
APRÈS AVOIR MARQUÉ
AVEC DES STRIES FAITES AU BIC, PUIS
AVOIR PASSÉ UNE COUCHE D'ENDUIT CELLULOSIQUE,
METTRE LES AILES À SÉCHER AVEC UN
CREUX PLUS IMPORTANT QUE NÉCESSAIRE.



 Section EF

ANTÉRIEURE DU RENFORT PAPIER PEINT EN ROUGE

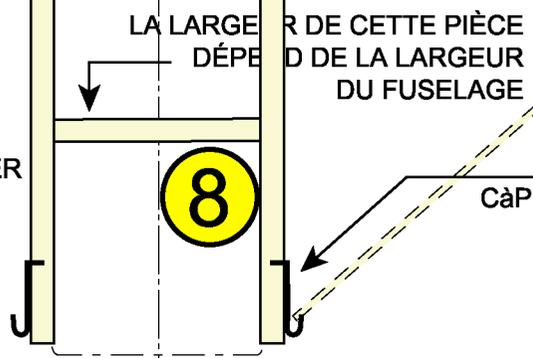




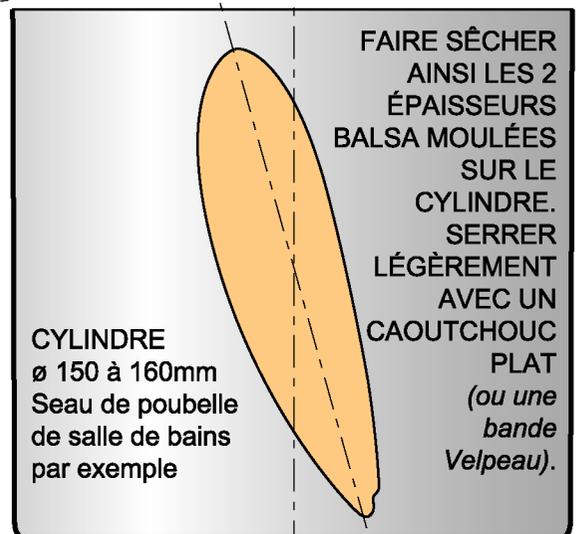
CONSTRUCTION DE L'AILE, QUELQUES PRÉCISIONS :

RÉALISER D'ABORD LES 2 AILES EN PLAQUE DÉPRON 3 mm, RENFORCER LES BORDS D'ATTAQUE AVEC UNE BANDE DE PAPIER ASSEZ SOLIDE (70 g/m²) COLLÉE À LA VINYLIQUE, GALBER L'INTRADOS DES AILES, APRÈS LES AVOIR MARQUÉES À LA POINTE BIC. POUR FACILITER LA CAMBRURE, ENDUIRE L'INTRADOS À L'ENDUIT CELLULOSIQUE ET COLLER LES 3 NERVURES D'INTRADOS EN Balsa 20/10 (COLLE CELLULOSIQUE) ET MAINTENIR LA FORME GALBÉE PAR DES BAGUETTES APPUYÉES AUX BORDS D'ATTAQUE ET DE FUITE.

UNE FOIS LES 2 AILES SÈCHES, PONCER LES PARTIES CENTRALES EN BIAIS (79°) ET RÉUNIR LES 2 AILES EN RESPECTANT LE DIÈDRE (65mm). COLLER UN RENFORT PAPIER ET COLLER ENSUITE LES 2 AILES RÉUNIES SUR LE SUPPORT QUI FAIT CABANE.



FACULTATIFS :
2 HAUBANS 5X1,5 Balsa
SI LES AILES SONT DÉFORMÉES



À DROITE

NERVURES INFÉRIEURES DU S
Balsa 20/10 COLLÉES CELLULO
AU CENTRE DU STAB, C'EST LA

EMPREINTES AUX INTRAD

POUR FACILITER
FAIRE UNE EMPREIN

NERVURES INFÉR
Balsa 20/10,

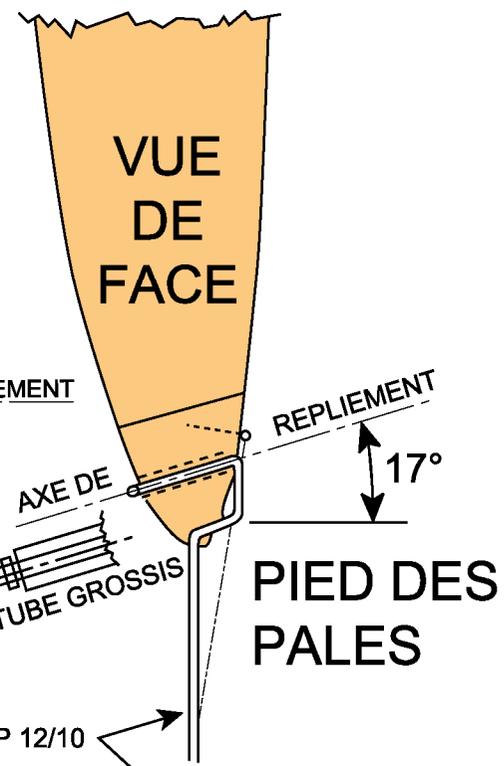
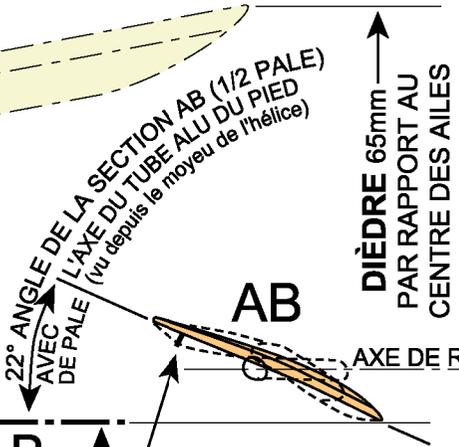
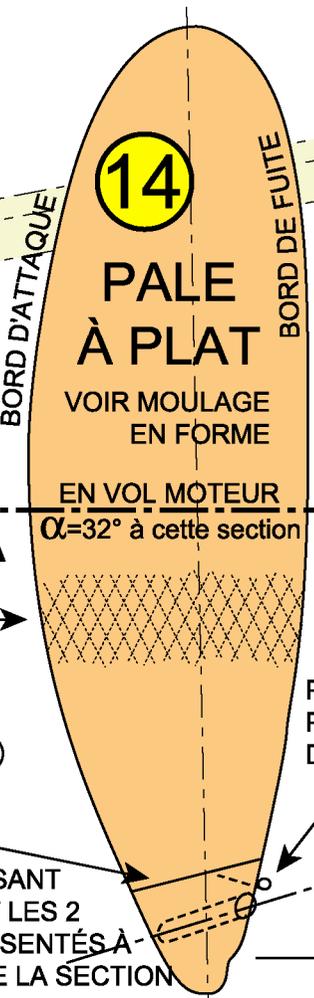
DÉPRON 3mm

ATTENTION : AMINCIR LES BORDS DE FUITE AVEC UN ÉPLUCHE-

HER
ES 2
URS
ÉES
R LE
DRE.
RER
ENT
C UN
OU
PLAT
une
ande
eau).

PALES :
2 ÉPAISSEURS DE
Balsa 10/10 À FILS
LÉGÈREMENT CROISÉS.
METTRE À SÉCHER SUR
LE MOULE CYLINDRIQUE.

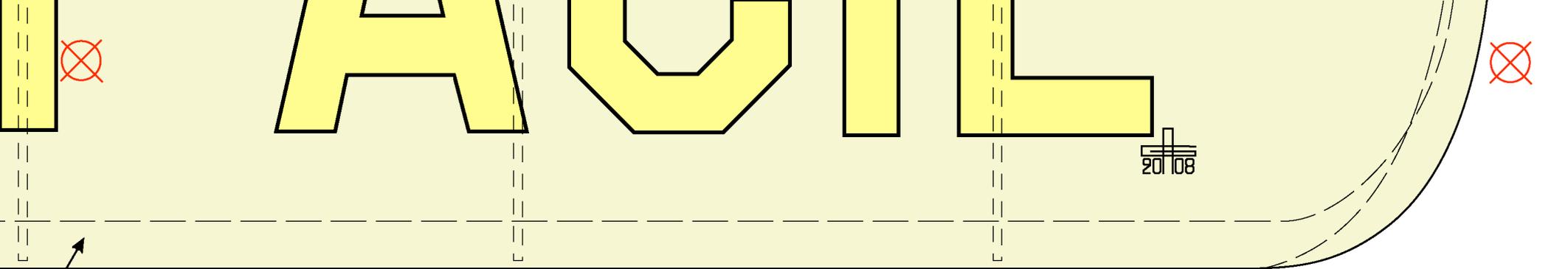
RENFORTS CTP 4 À 6/10
DE CHAQUE CÔTÉ
TUBE ALU ø1,5x2 TRAVERSANT
LE PIED DE PALE SUIVANT LES 2
ANGLES 17° ET 22° REPRÉSENTÉS À
DROITE ET SUR LA VUE DE LA SECTION



Réf	Désignation
1	Flanc fuse
2	Dessus fus
3	Dessous f
4	Aile droite
5	Aile gauche
6	Stabilisate
7	Dérive
8	Cabane en
9	Coffrage a
10	Couple av
11	Nez
12	Axe d'hélic
13	Bras d'héli
14	Pale d'héli
15	Moteur

+ colles vinylique, u

Sur ordinate



UTILISER UN ÉPLUCHE-LÉGULES ÉCONOMIQUE EN AGISSANT PRUDEMMENT (LAISSER AU MOINS 5/10 D'ÉPAISSEUR AU PLUS FIN)

Réf	Désignation	Nb	MATIÈRE ET DÉTAILS
1	Flanc fuselage	2	Dépron + 2 renforts ctp10/10 + tube alu ø2x3 long. 34
2	Dessus fuselage	1	Dépron + butée du stab balsa 15x4 L.13 + assise du stab 4x2 L.16
3	Dessous fuselage	1	Dépron + traverse balsa 15x3 + balsa 13x3 L.8
4	Aile droite	1	Dépron + renfort papier + 3 nervures balsa 20/10
5	Aile gauche	1	Dépron + renfort papier + 3 nervures balsa 20/10
6	Stabilisateur	1	Dépron + renforts papier + 2 nervures balsa 20/10 + crochets càp 4/10
7	Dérive	1	Dépron + renforts papier + càp 4/10
8	Cabane en H	1	Dépron + renforts papier + càp 4/10
9	Coffrage avant	1	Balsa 10/10
10	Couple avant	1	Ctp 10/10
11	Nez	1	Balsa 30/10 contrecollé + ctp 10/10 + tube laiton + vis
12	Axe d'hélice	1	Càp 15/10 + 2 rondelles + ressort + durit
13	Bras d'hélice	1	Càp 15/10 + 2 clips (ou tube alu pincé) + caoutchouc de rappel
14	Pale d'hélice	2	4 formes balsa 10/10 + 4 renforts ctp 4/10 + 2 tubes alu ø1,5 int. + 2 pitons càp 4/10
15	Moteur	1	3m35 de caoutchouc 3x1 (environ 10 g)

+ colles ~~vinyle~~ vinylique, universelle, cellulosique (attention), enduit cellulosique (dessous d'aile), papier, peintures (hors cellule)

Sur ordinateur le 3 octobre 2008 - Alain GLESS - CLAP 54

LIGUE FRANCAISE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE L'EDUCATION PERMANENTE AVIATION CLAP



FACIL

AVION CAOUTCHOUC DE DÉBUT
Étudié et dessiné par René JOSSIEN
ANCIEN CHAMPION DE FRANCE

Janvier 1984 - René JOSSIEN