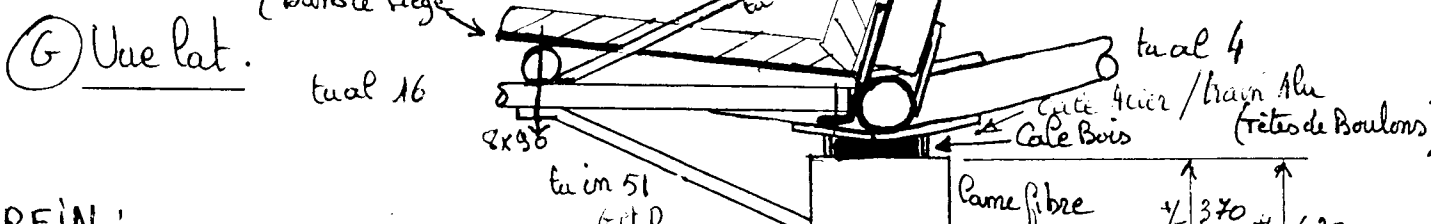
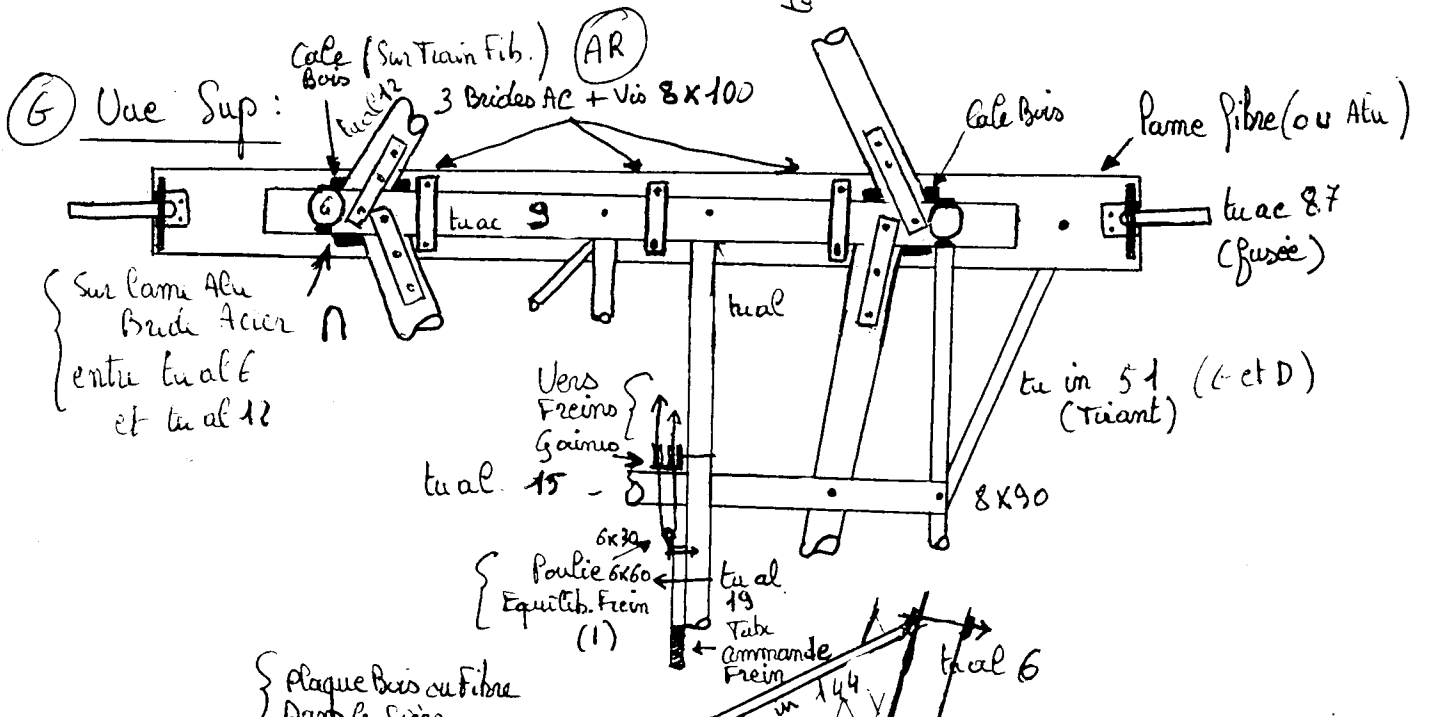
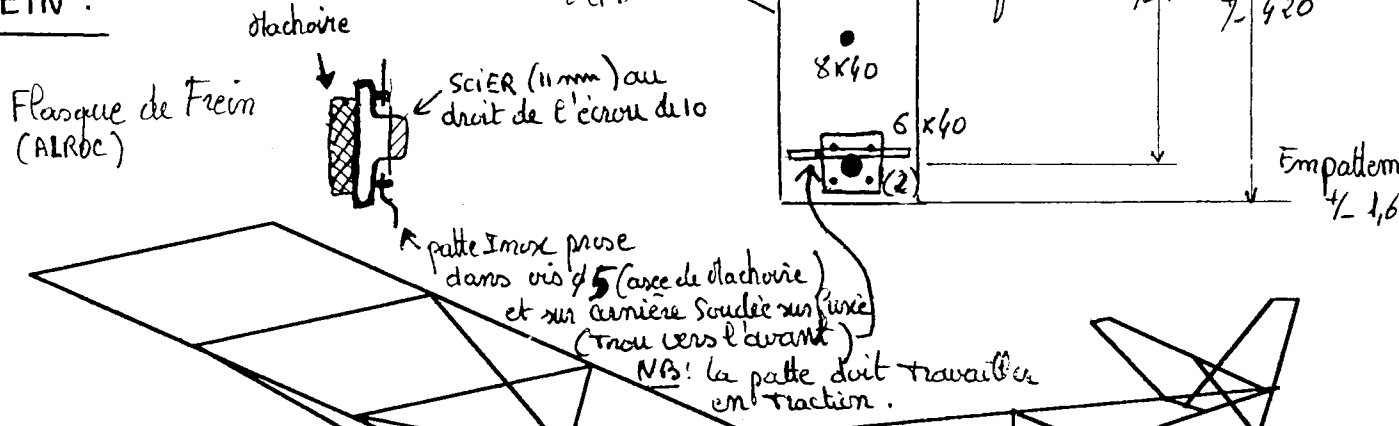


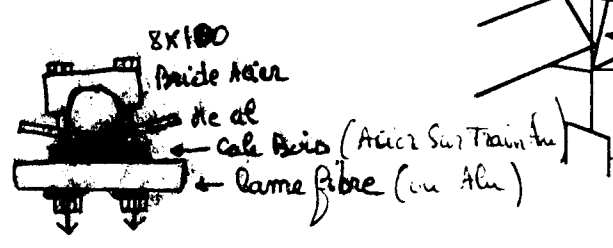
SKYRANGER 004 94



FREIN :



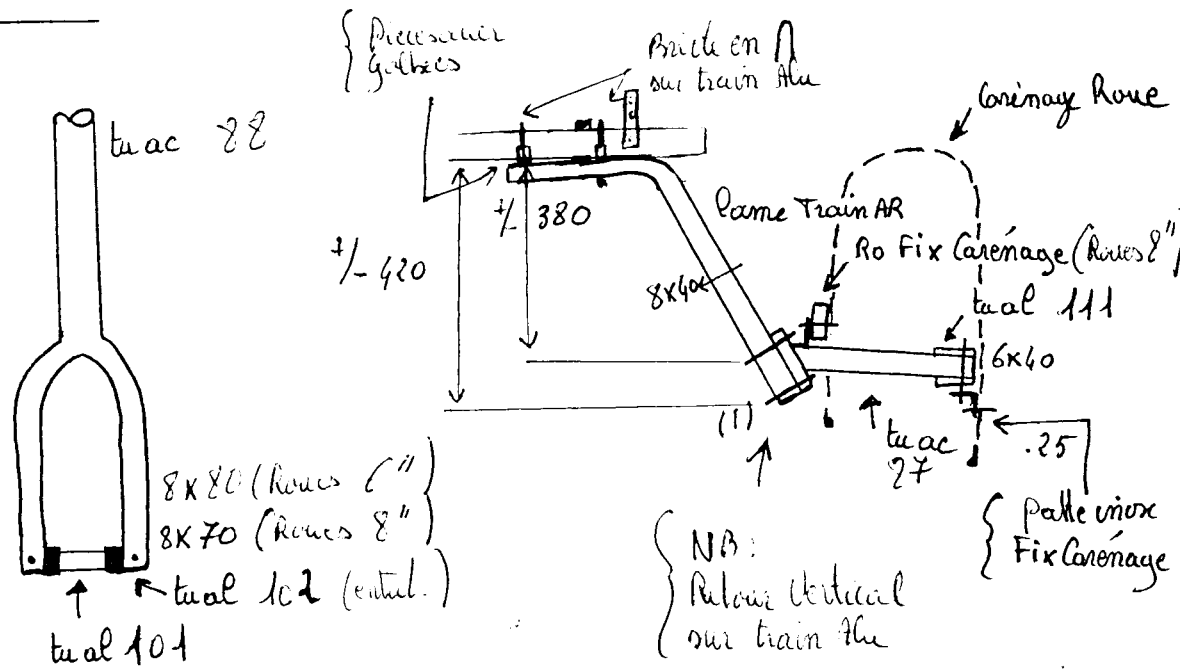
⑧ Coupe lat :



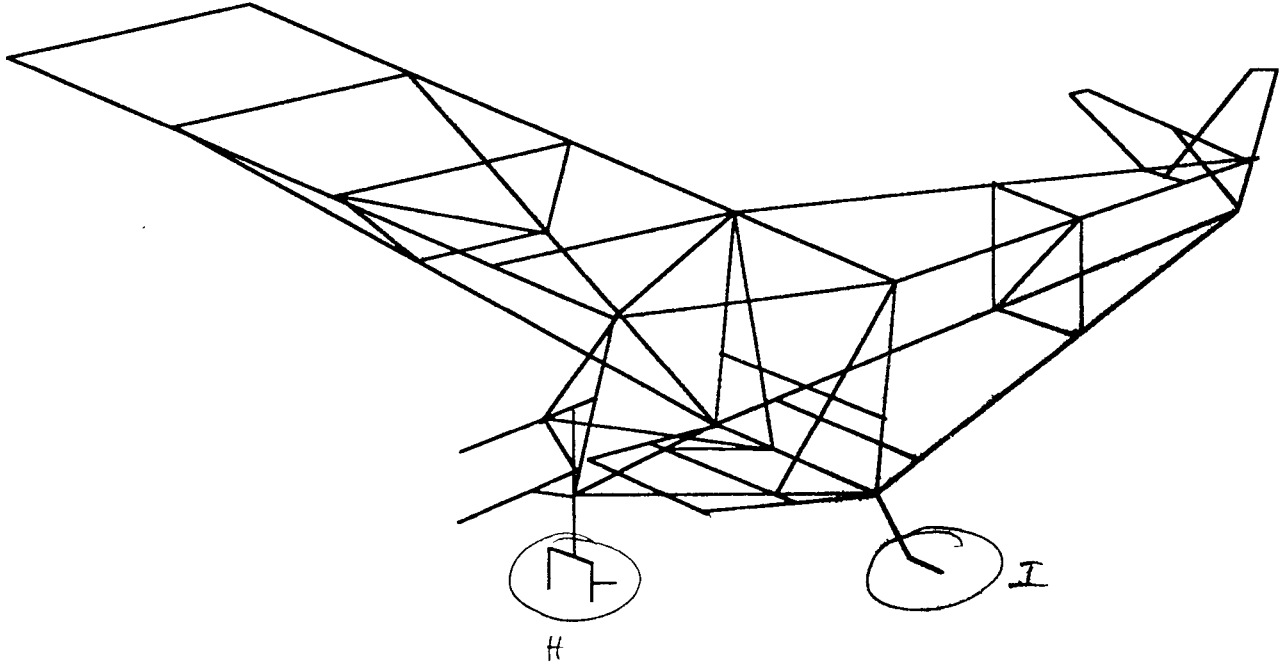
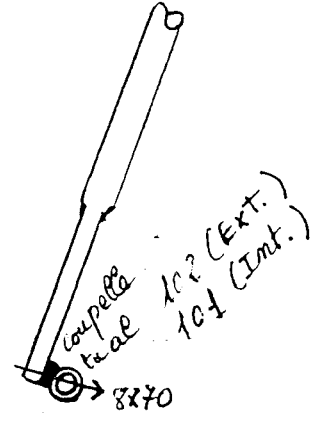
- (1) le même câble de frein part d'1 Tambour fixe par la poulie du ⑥ Train AR manche et finit (à l'autre tambour)
- (2) mettre des sponges rondelles de $\phi 6$, ou la plaque carré à l'intérieur de la lame.

SKYRANGER 004 94

(H) (I) Vue Face:

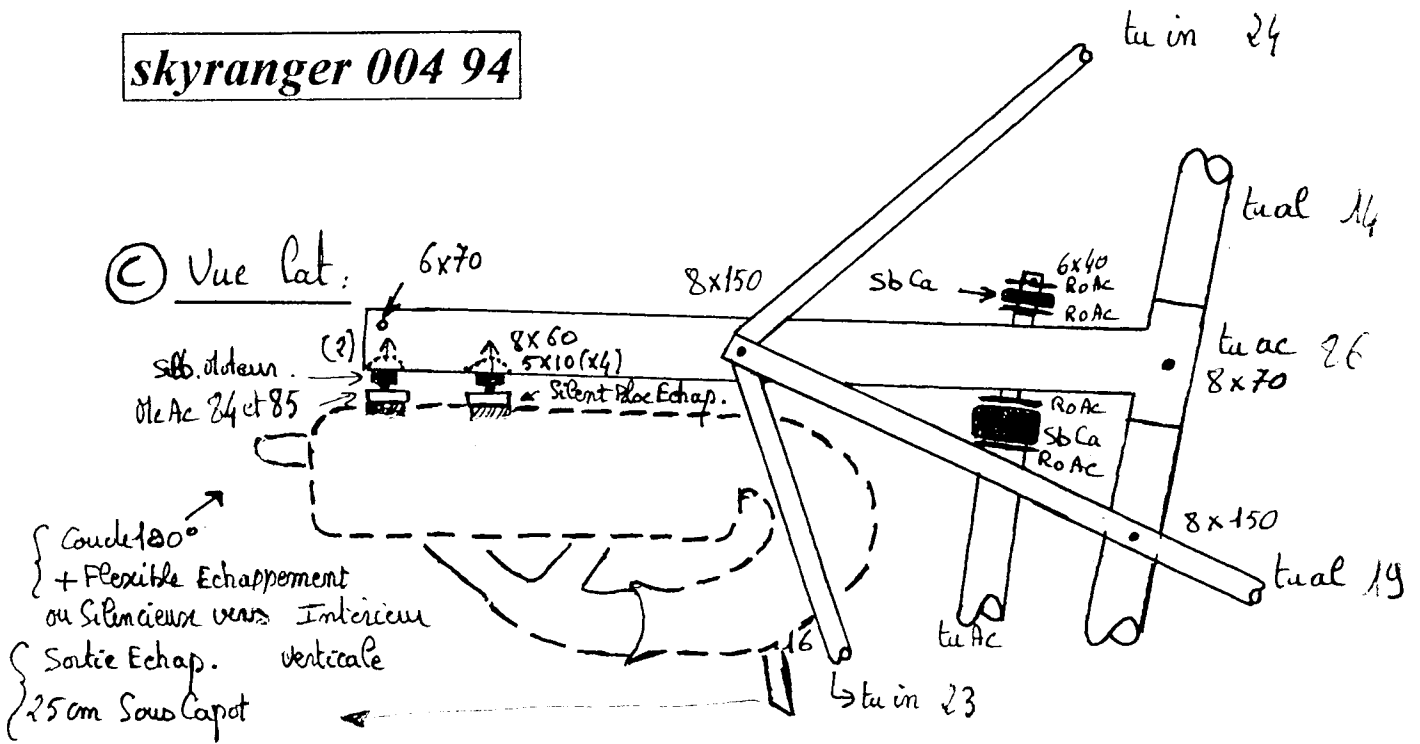


(H) Vue Pat:

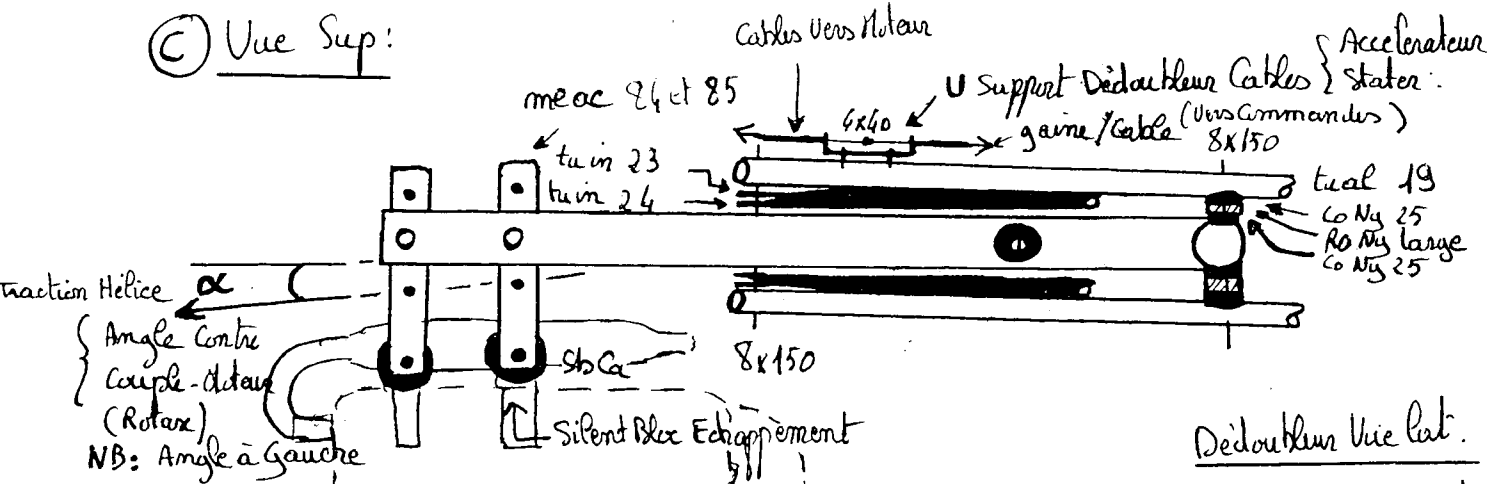


skyranger 004 94

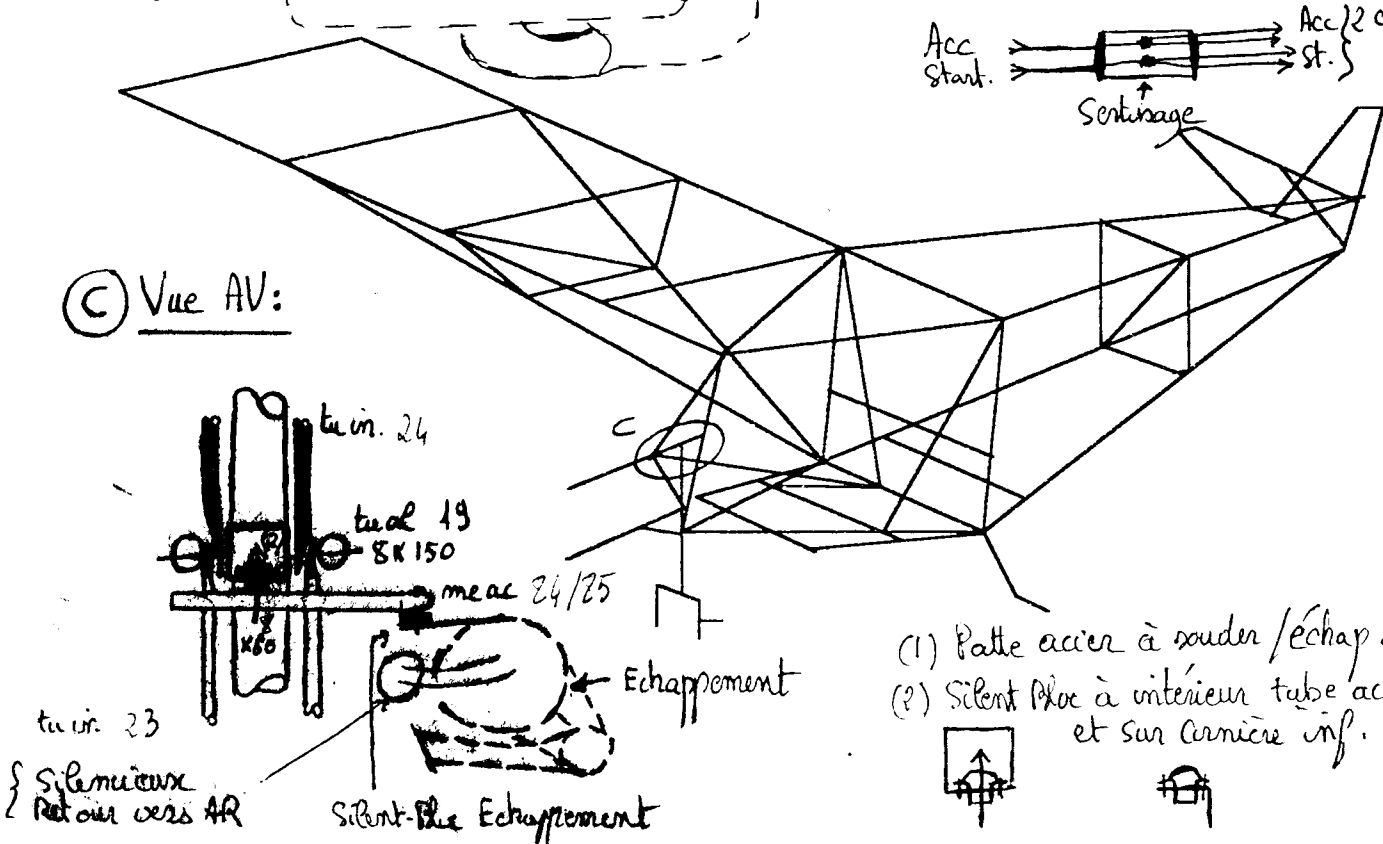
① Vue lat:



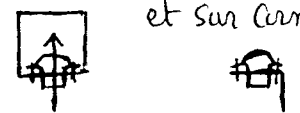
② Vue Sup:



③ Vue AV:



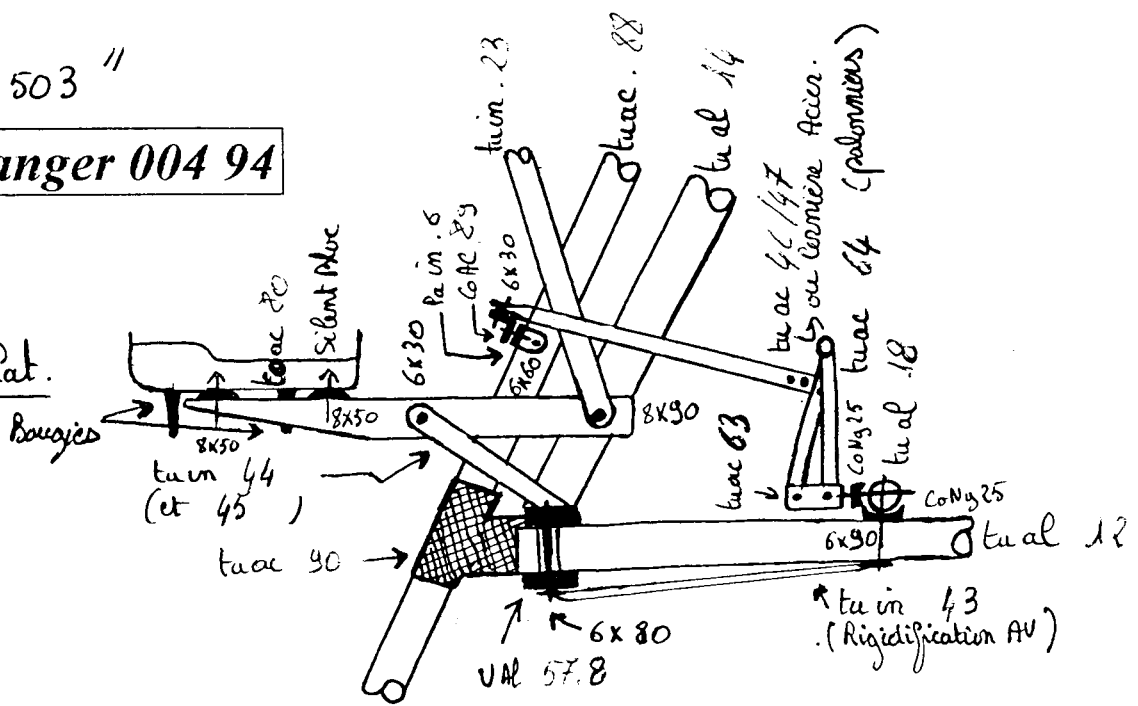
- (1) Patte acier à souder / échap.
- (2) Silent Bloc à intérieur tube acier et sur cornière inf.



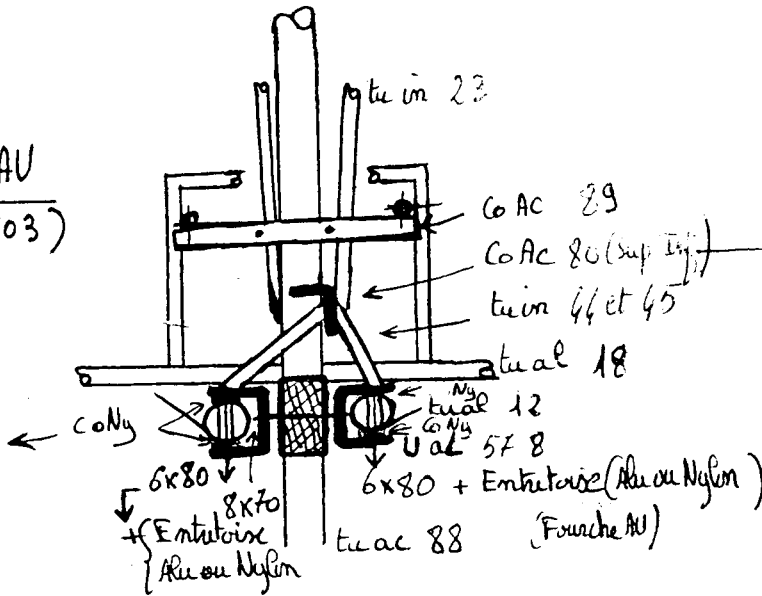
"Rotax 503"

skyranger 004 94

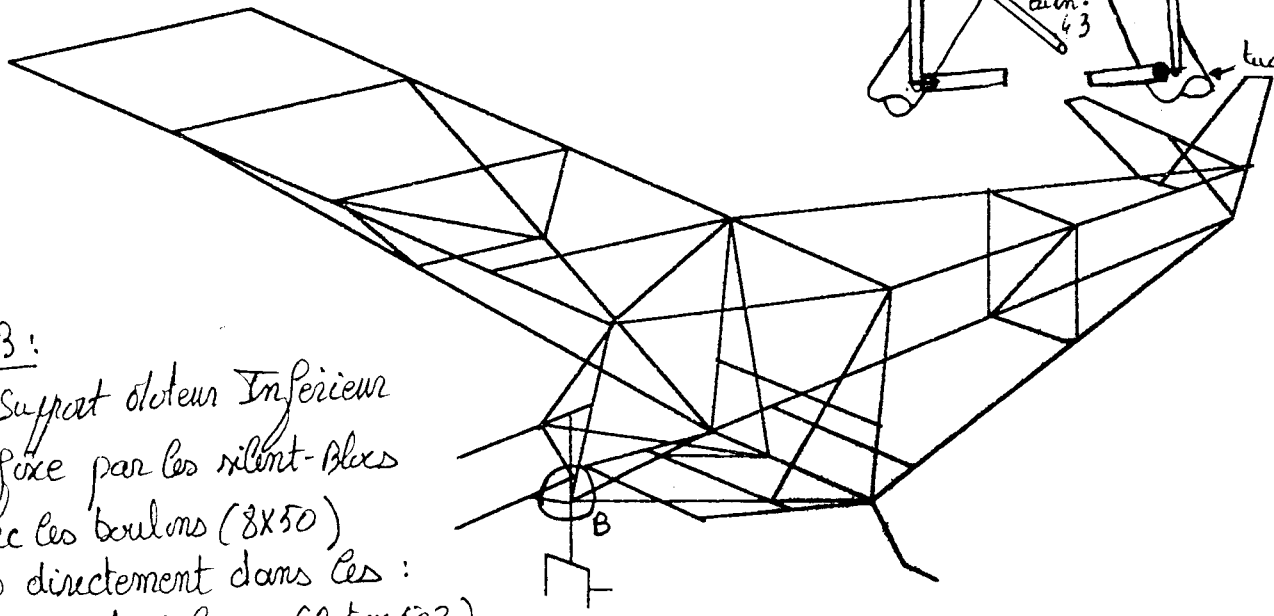
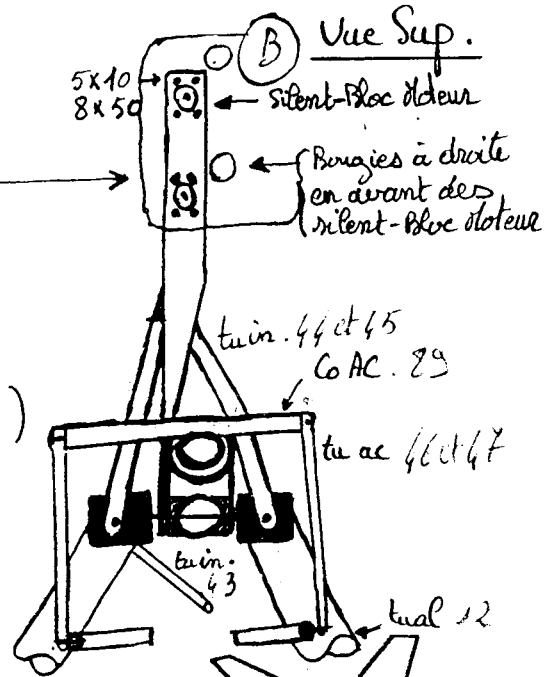
(B) Vue Lat.
(503)



(B) Vue AV
(Position 503)



(B) Vue Sup.



NB:
le support doteur Inferieur
se fixe par les silent-Block
avec les boulons (8x50)
mis directement dans les:
* goujons de culasse (Rotax 503)

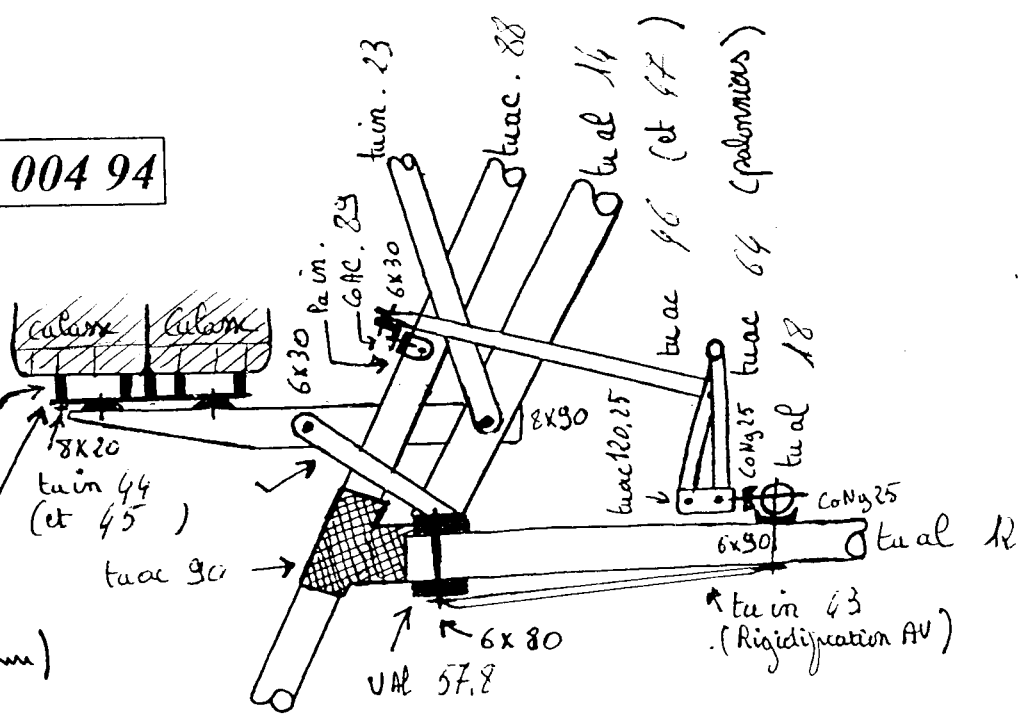
" ROTAX 582 "

skyranger 004 94

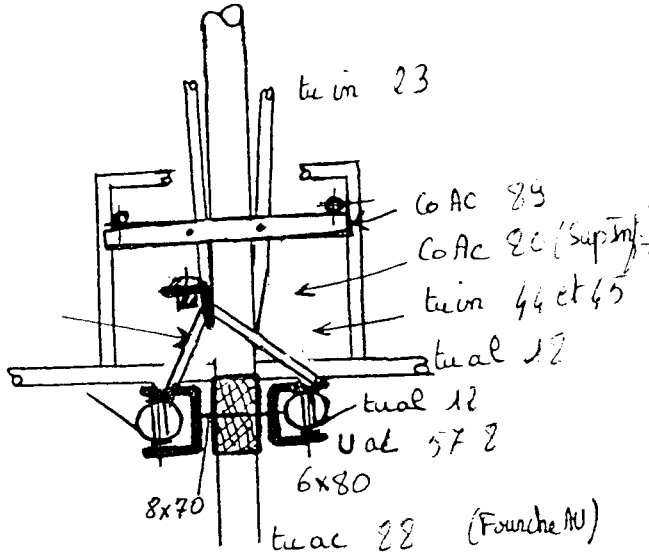
(B) Vue Pat.
(582)

{ 5 x Boulons Entaillés }
{ Patte à Saint Bleu }
Plaque liaison

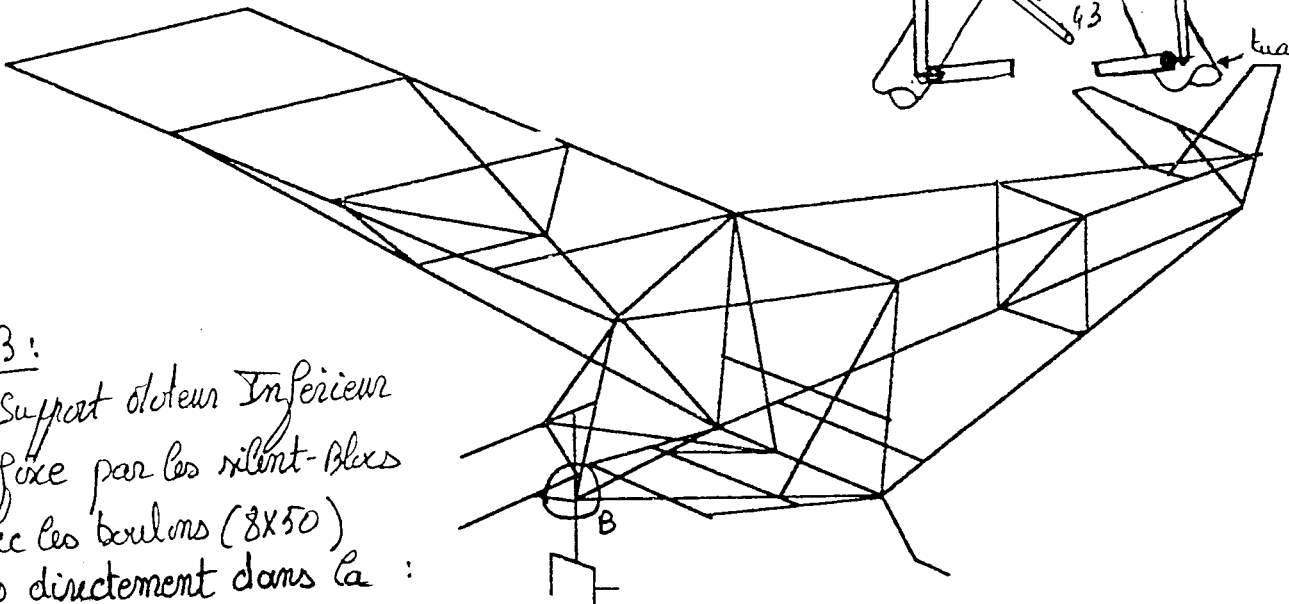
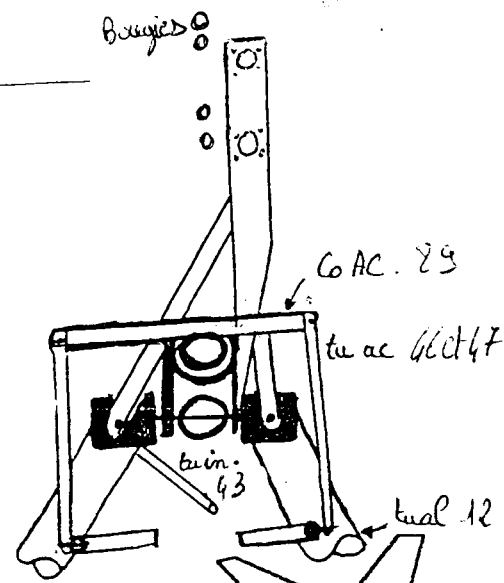
(1) Boulons à raccourcir éventuellement (+/- 30mm)



(B) Vue AV



(B) Vue Sup.



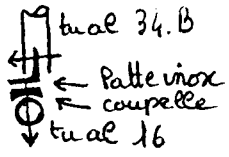
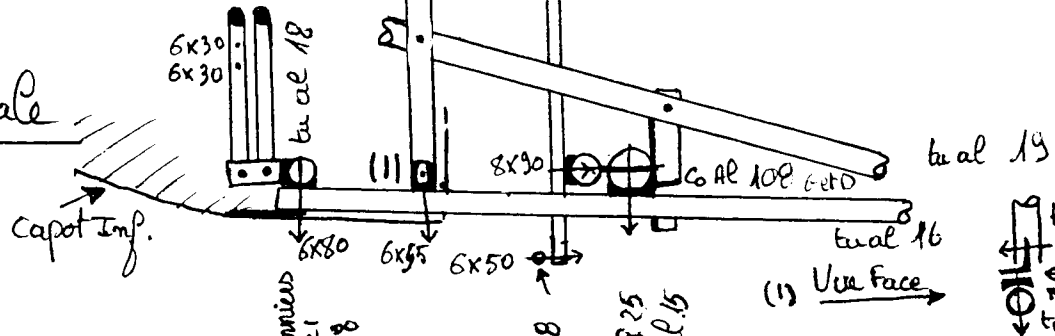
NB:
le support moteur Inferieur se fixe par les silent-Blocs avec les boulons (8x50) mis directement dans la :

* plaque intermediaire reliee aux goujons de Calame (Rotax 582) (avec patte à joints Bleu / Etanchéité)

skyranger 004 94

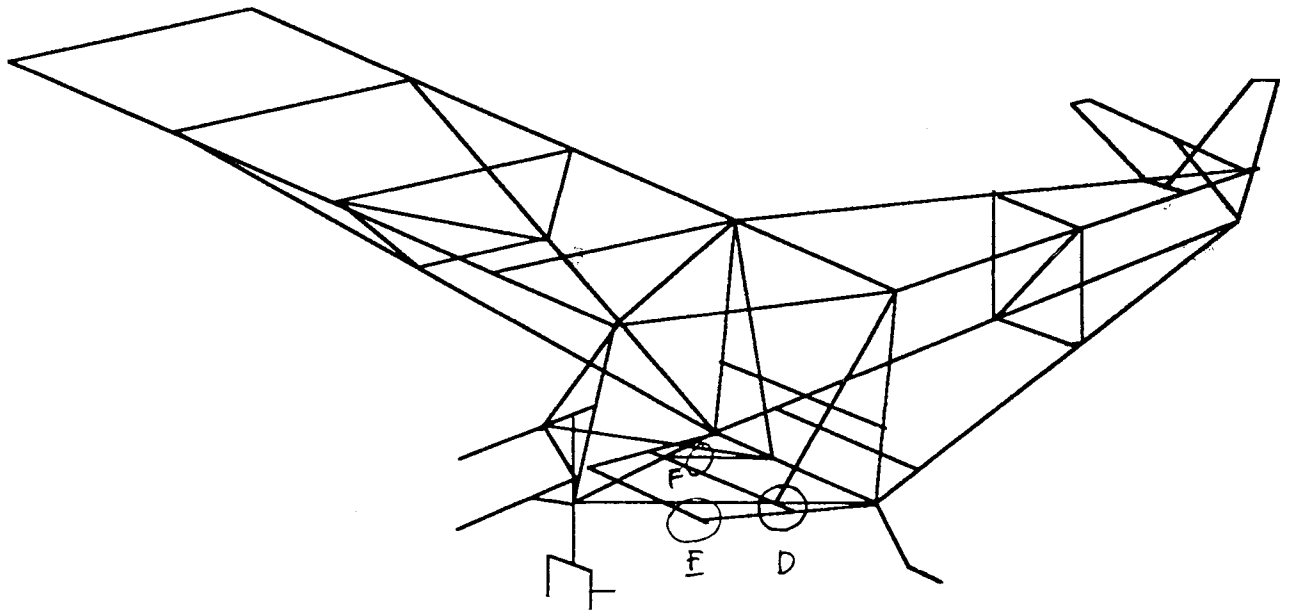
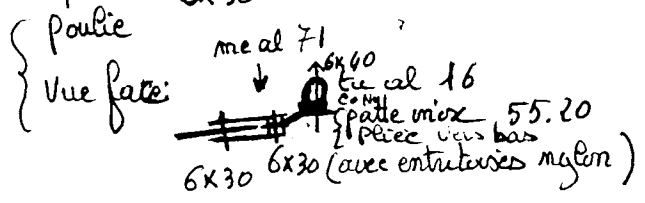
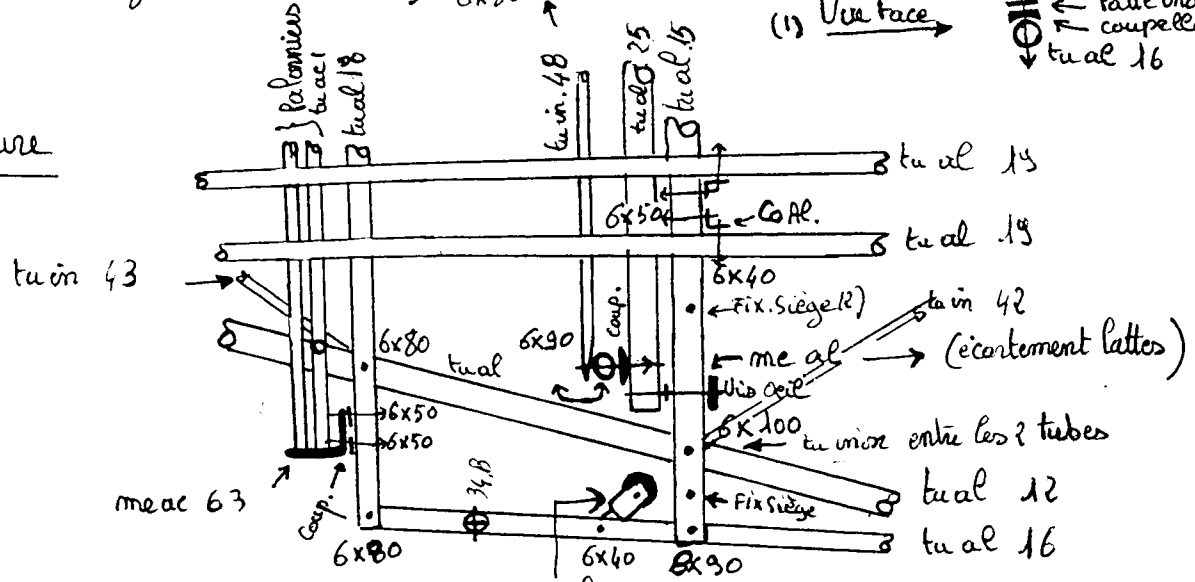
- (E)
- (D)
- (F)

Vue laterale



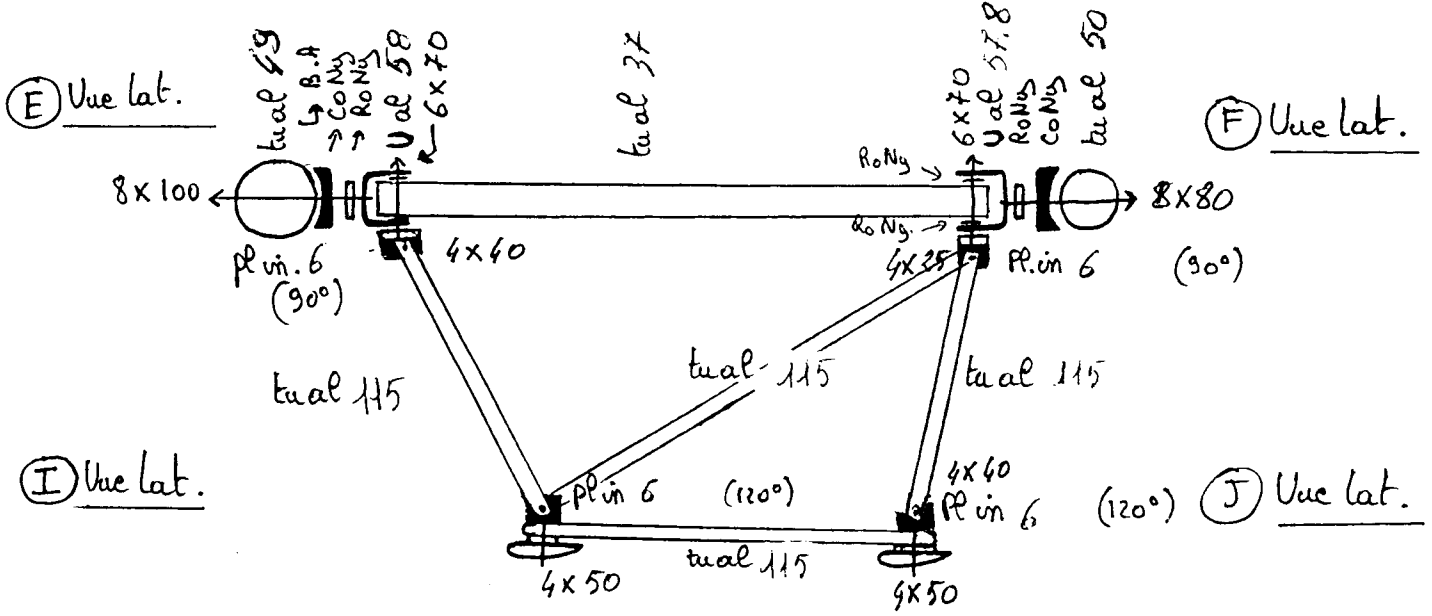
- (D)
- (E)
- (F)

Vue Supérieure

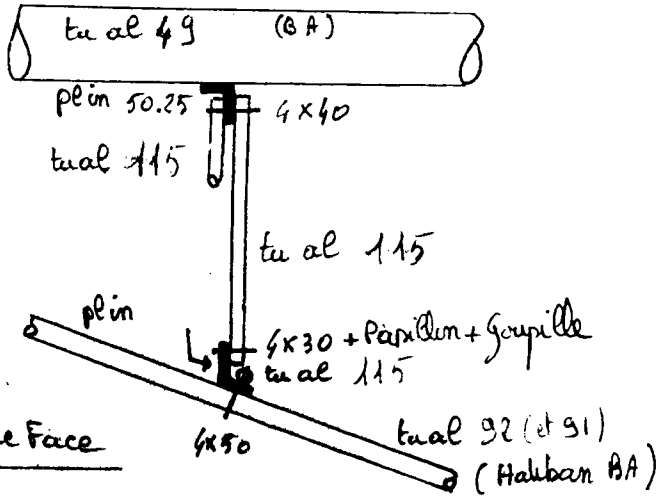


NB: Les Contrefiches sont à scier et percer (d'un côté) une fois l'appareil terminé. (BF)

SKYRANGER 004 94

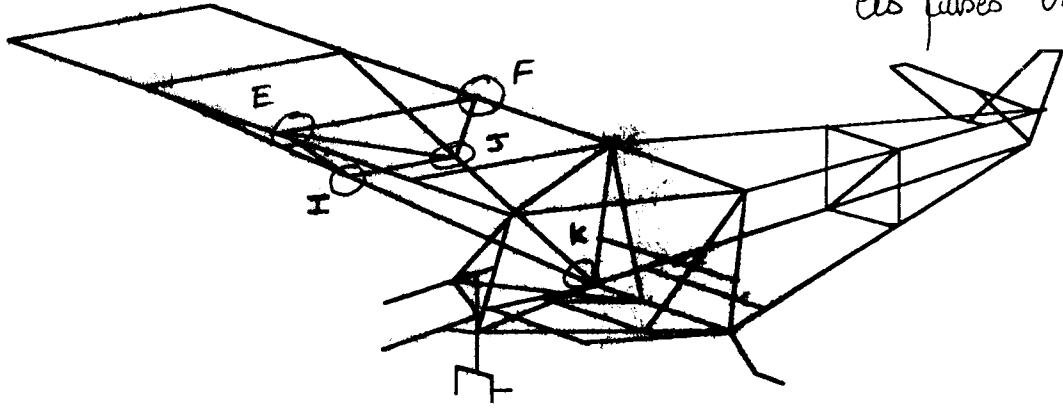
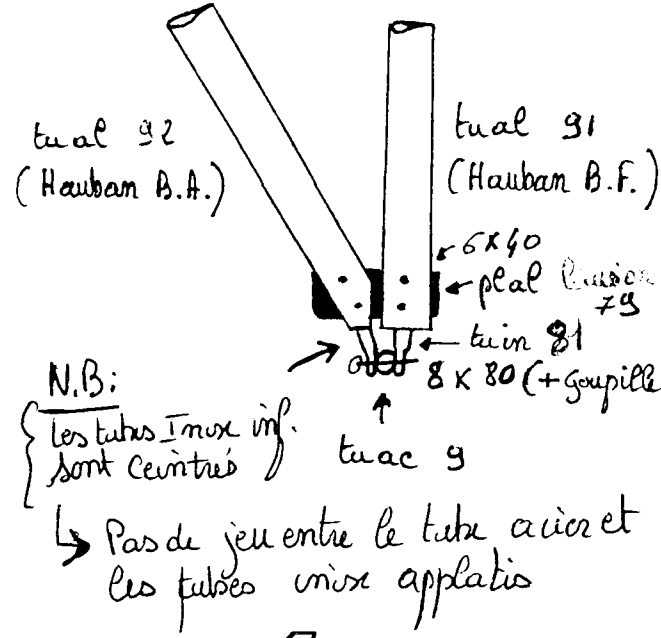


(E) Vue Face



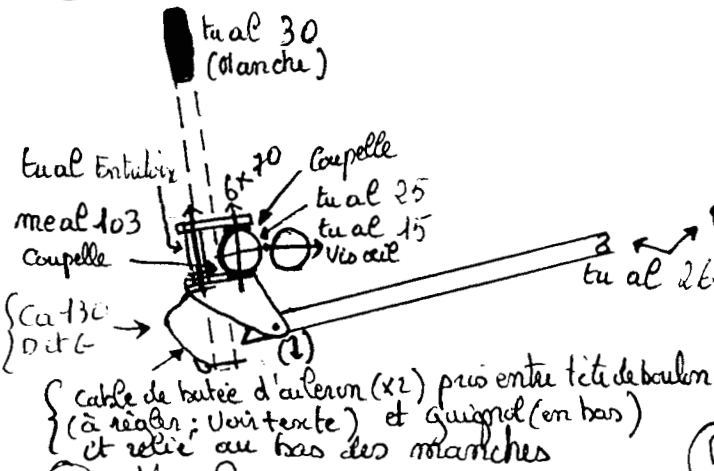
(I) Vue Face

(K) Vue Sup.

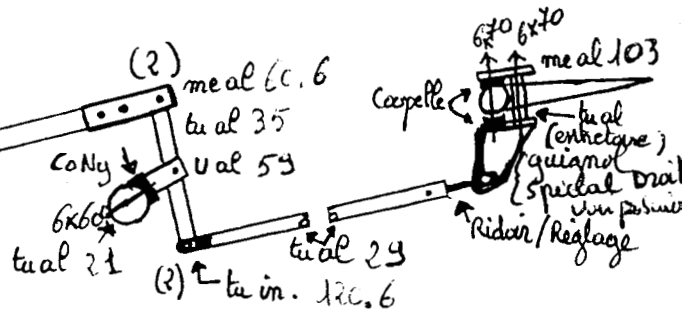


SKYRANGER 004 94

(A) Vue lat.

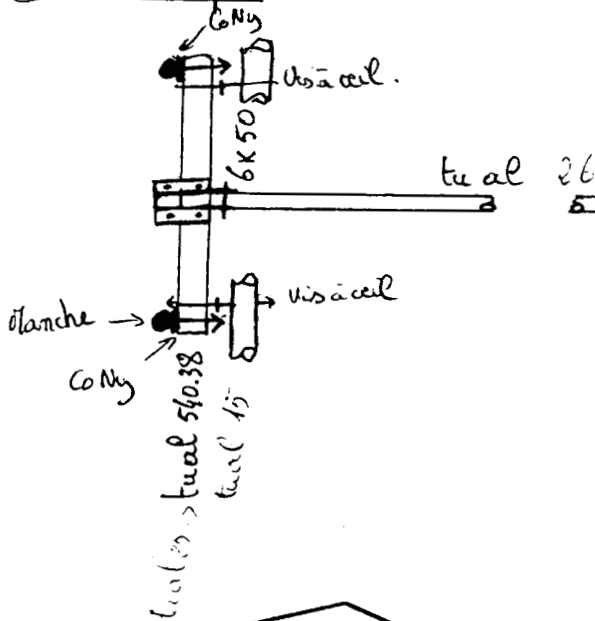


(B) Vue lat.

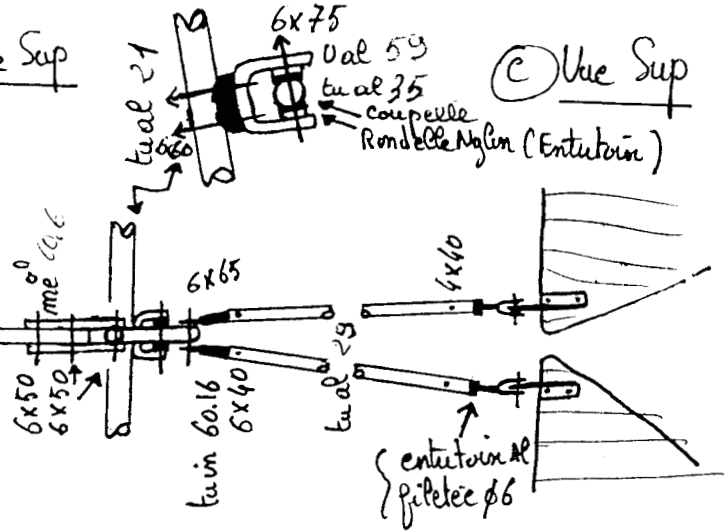


(C) Vue lat.

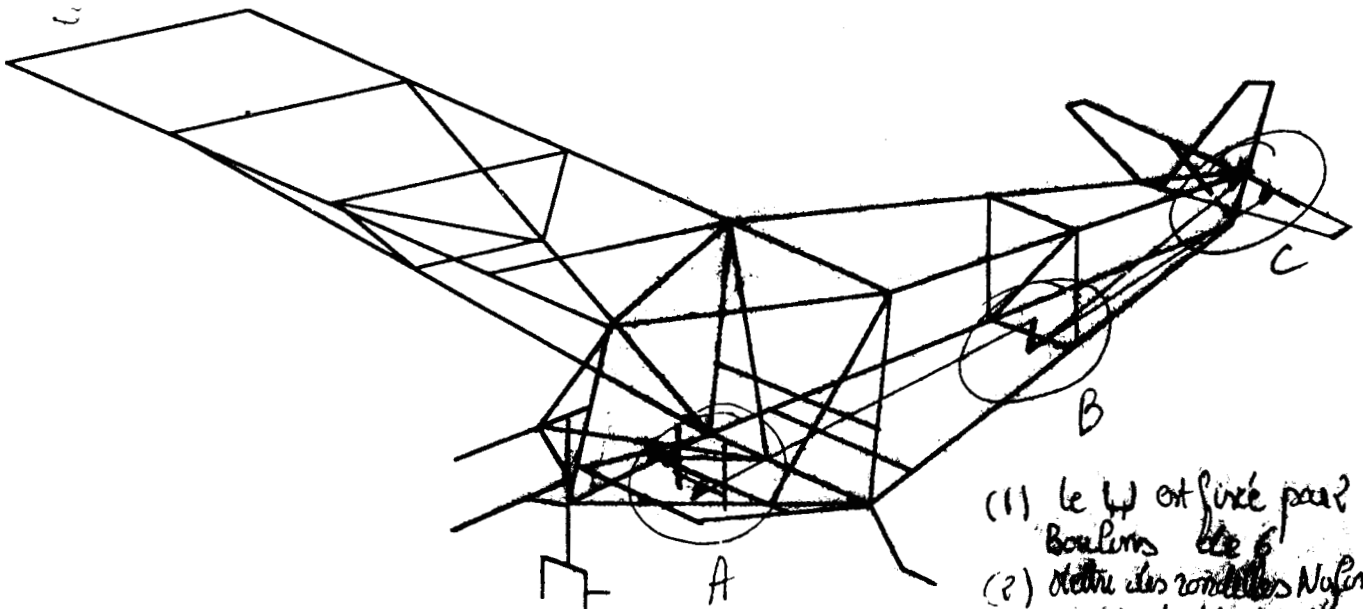
(A) Vue Sup.



(B) Vue Sup



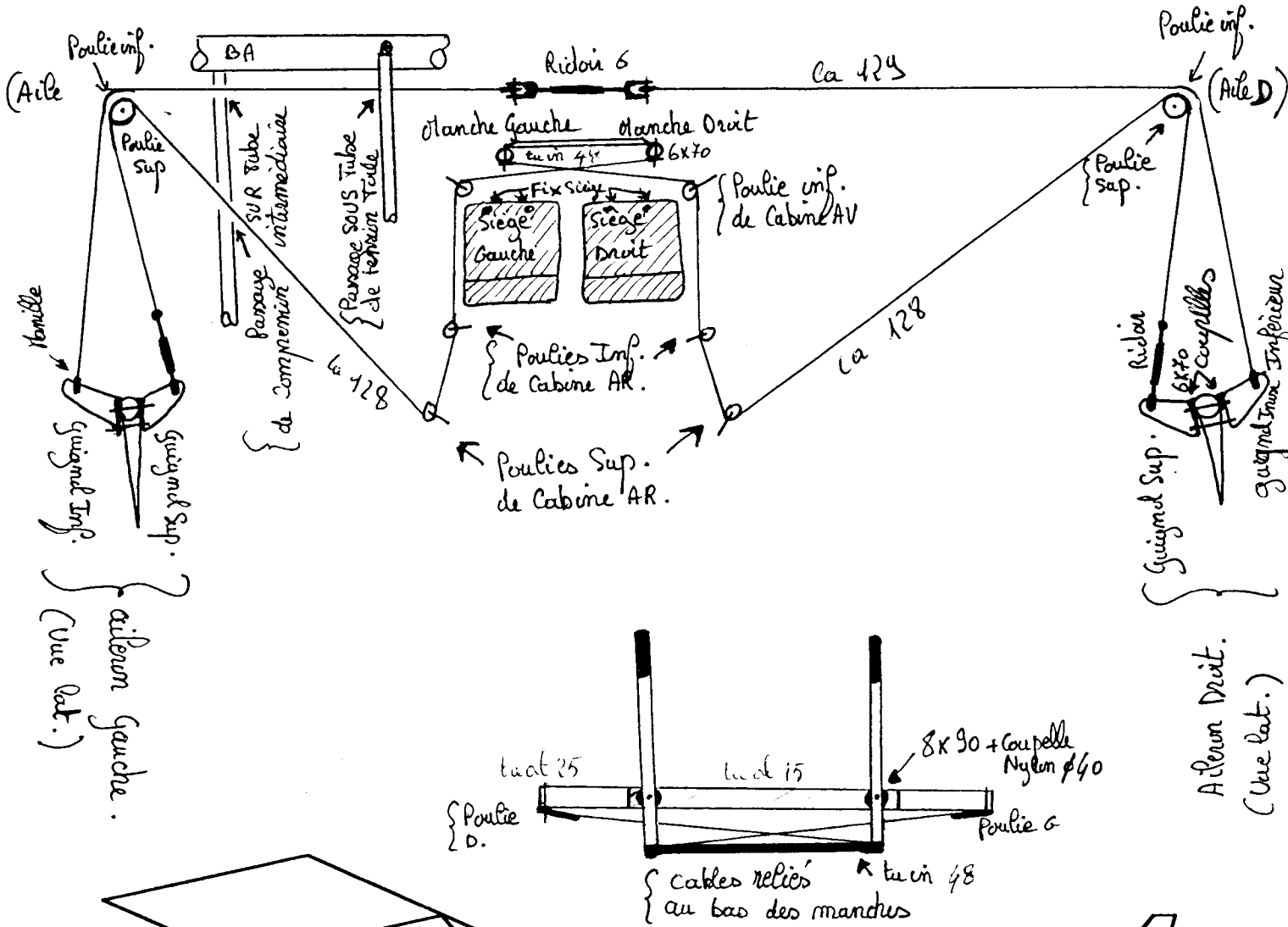
(C) Vue Sup



- (1) le W est fixé par 2 Boulons ø 6
- (2) Mettre des rondelles Nylon de part et d'autre des tubes (Frottement)

SKYRANGER 004 94

Crémotique Ailerons (Vue Sup. Sauf Ailerons Vue Lat.)



aileron gauche.
(Vue lat.)

Aileron Droit.
(Vue lat.)

- NB:**
- * Aligner le plan des poulies dans le plan des cables
 - * Pas de frottement de cables sur pieces metaliques (coller des plaques de PVC sur les tubes)
 - * Assurer les ridoirs avec fil inox

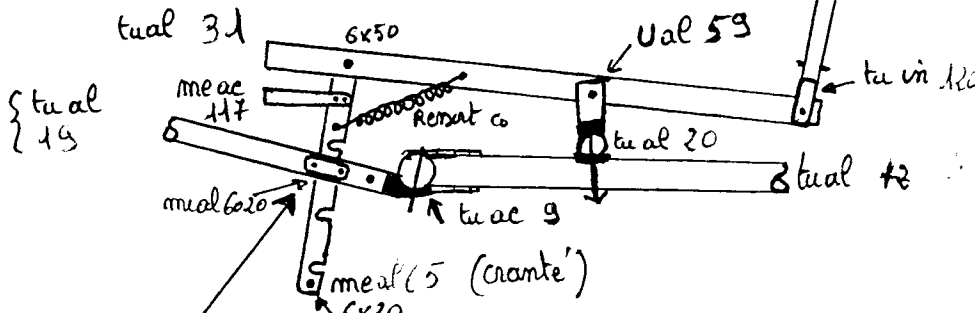
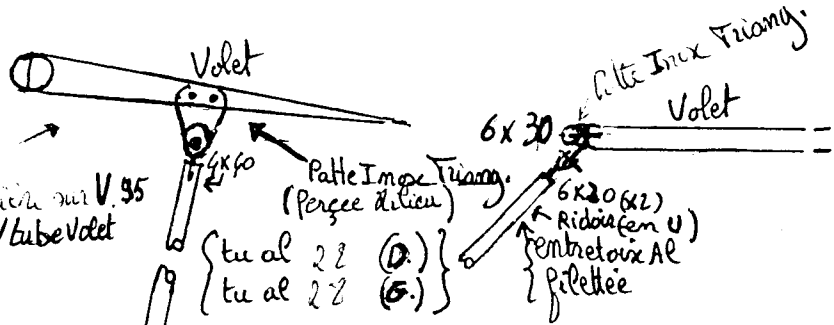
NB: si frottement lier des cables protegir en les passant dans un tube PVC.

Ceintures parties entre le tube acier et la lame de Train (tuac 1150.40)
Retour de part et d'autre du siege (6 et 15)
N.B.: attention à ne pas froter les cables avec la ceinture (Dorsale et/ou Ailerons)

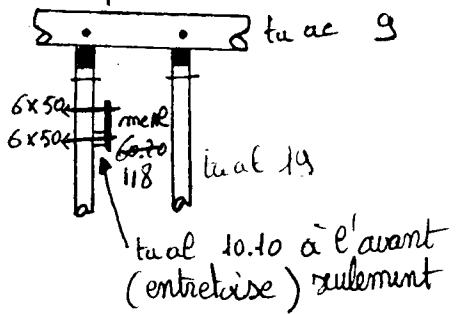
SKYRANGER 004 94

Vue lat. Commande Volets

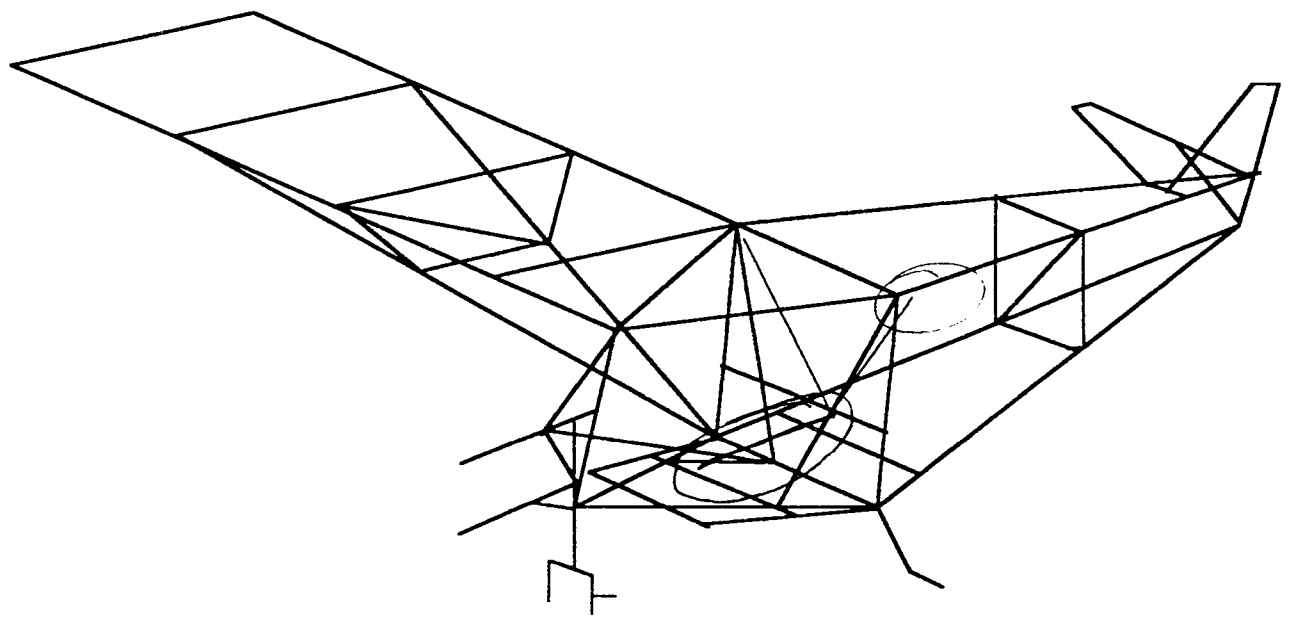
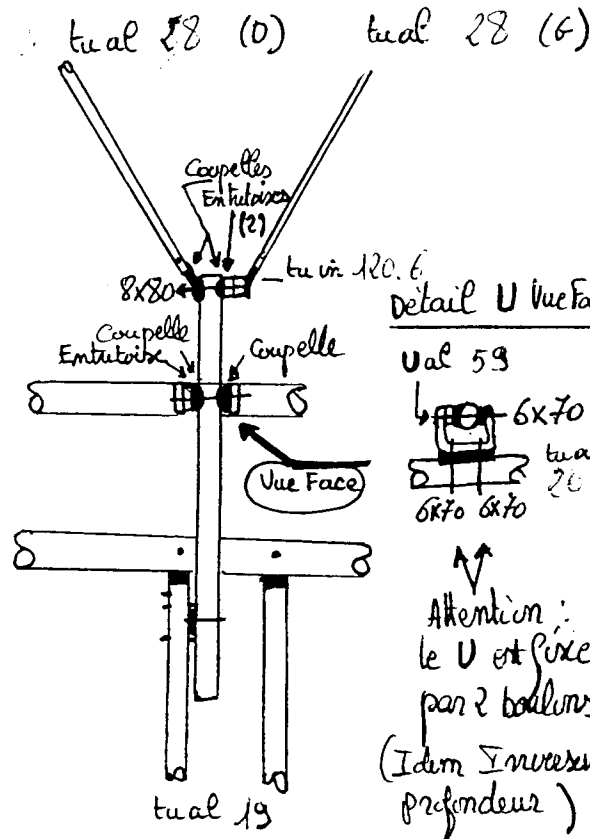
Partie Cornière sur V.95
Prux droite / tube Volet



Vue Sup

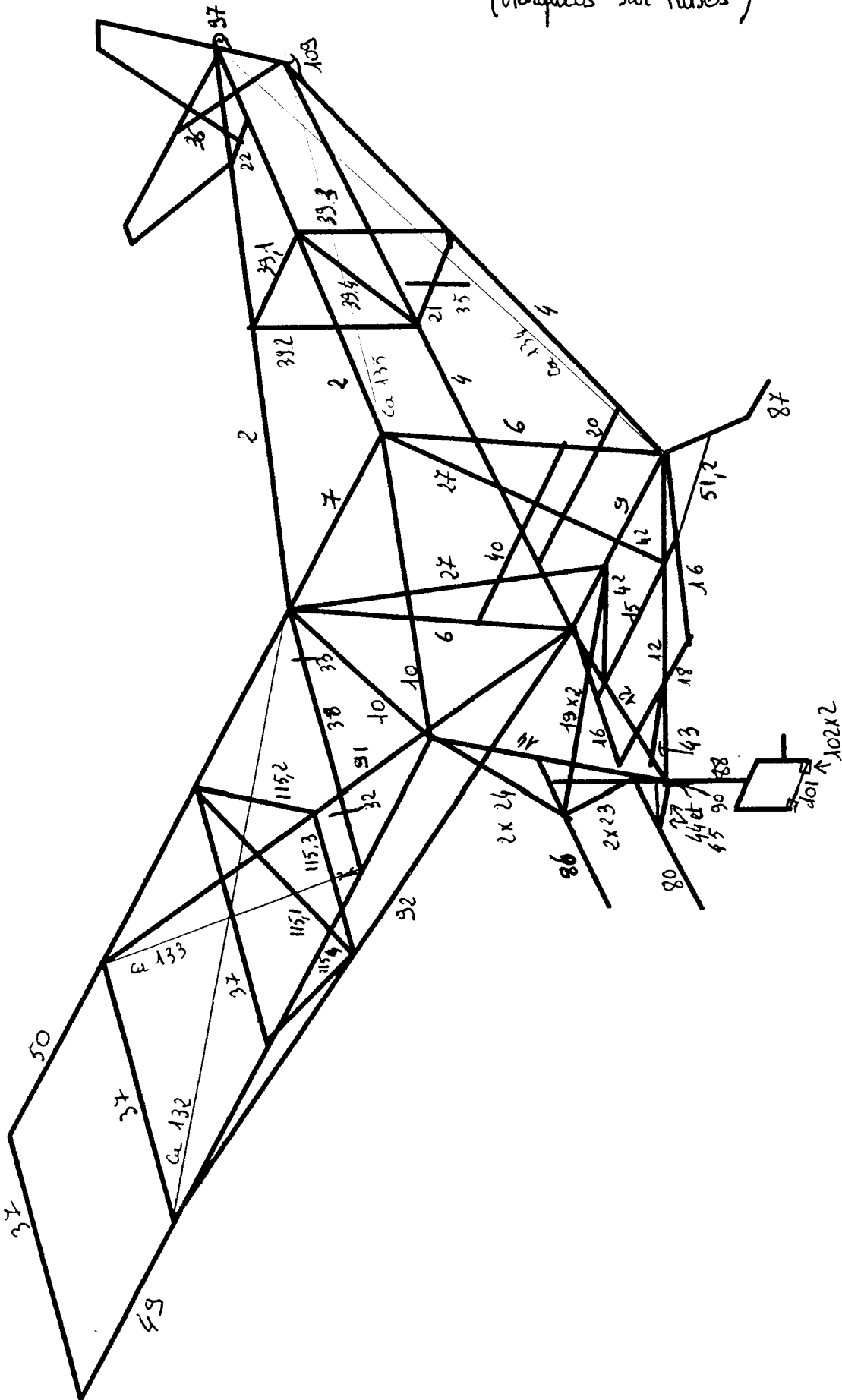


Vue Sup : Commande Volets



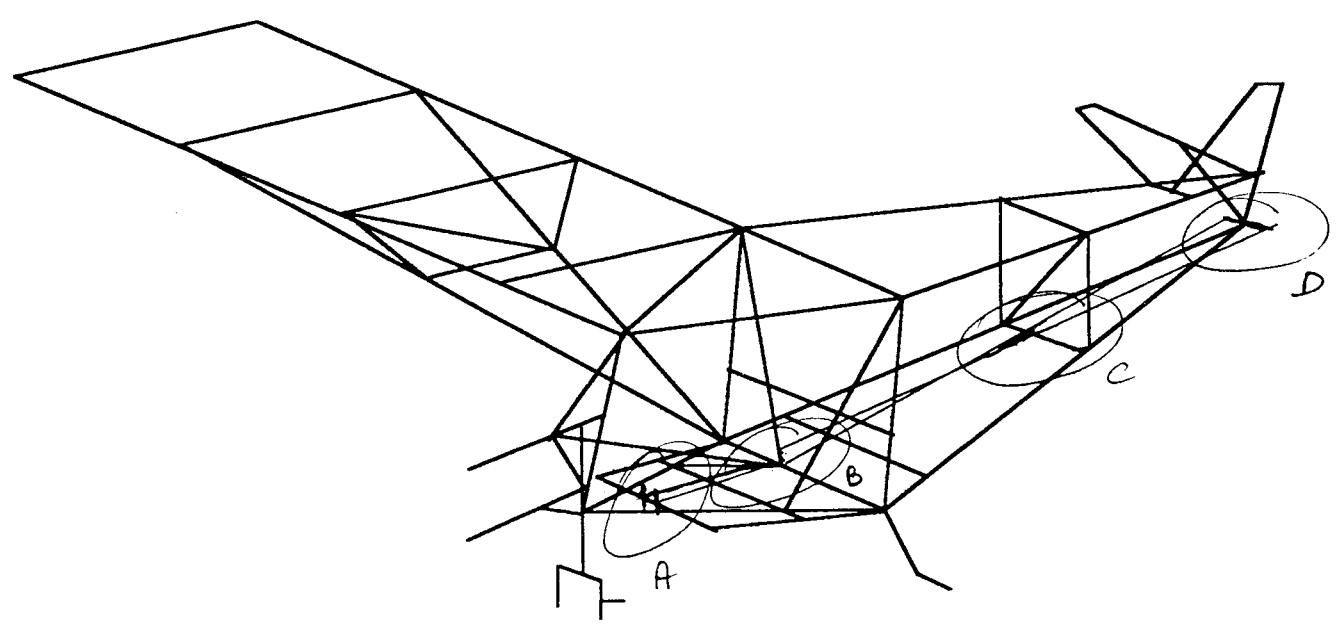
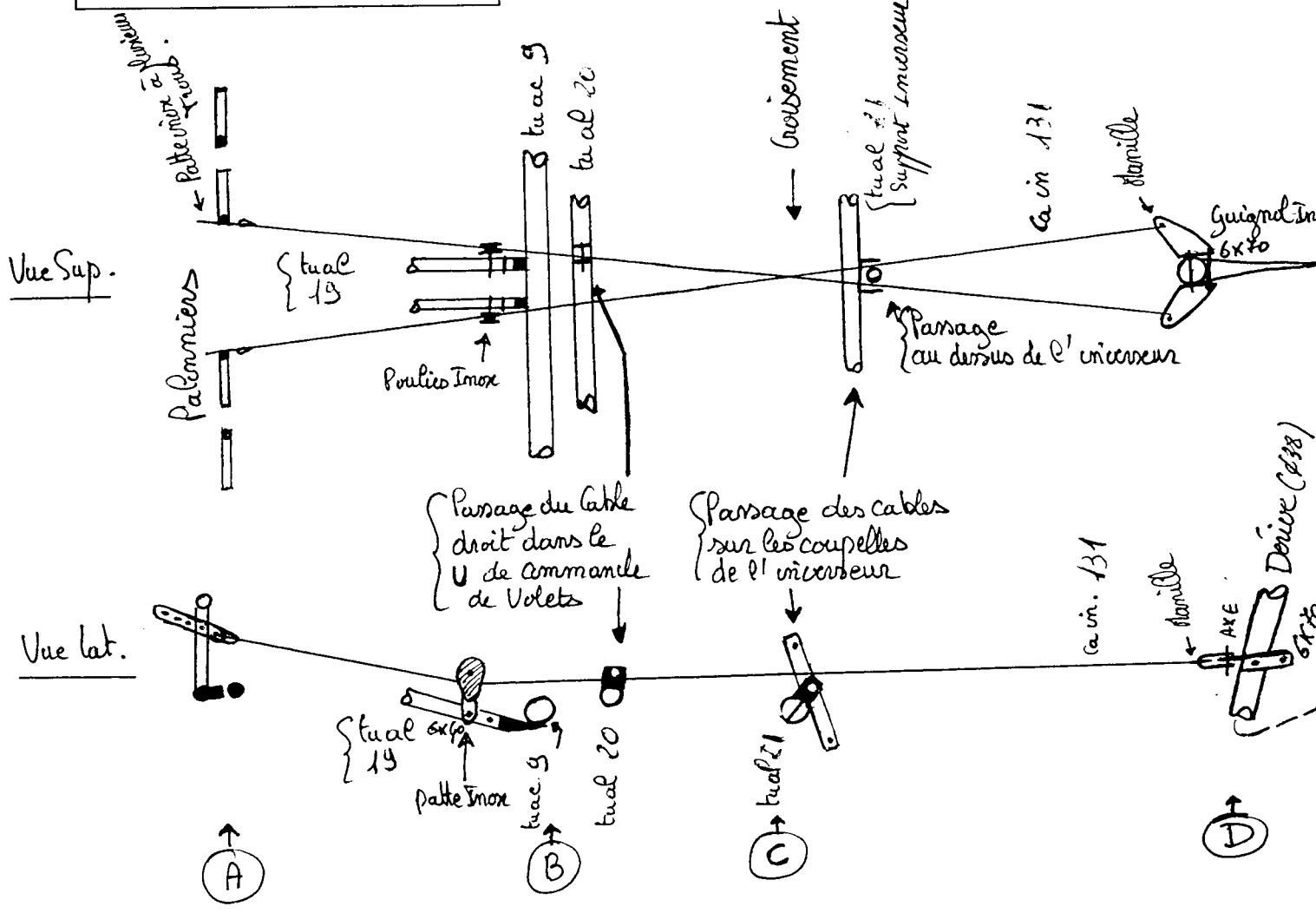
SKYRANGER 004 94

Ref. Atelier -
(Obraquées sur Tubes)



SKYRANGER 004 94

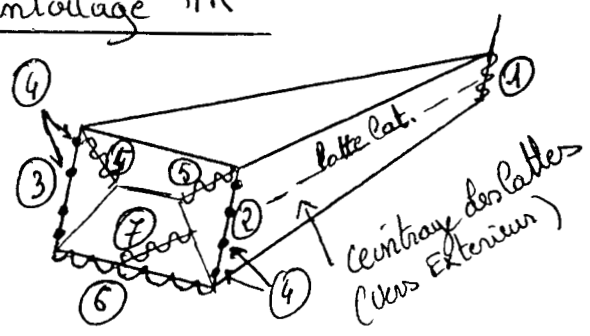
(Support Polyesteris)



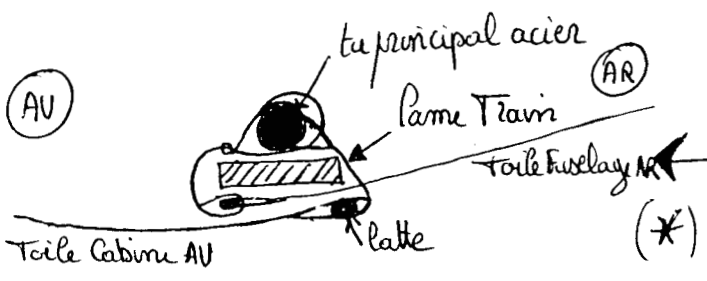
SKYRANGER 004 94

} = laçage

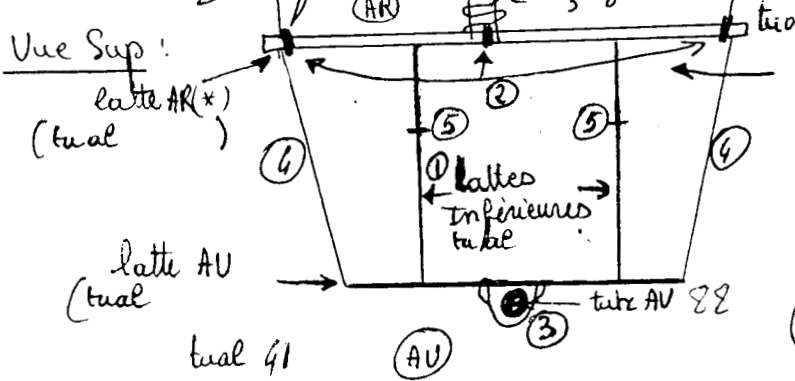
Emtoilage AR



- ① : laçage provisoire AR derrière le tube de pst de derive fixe (Ne pas trop tendre)
- ② ③ Mettre en place des lattes latérales (NB: Mettre les lattes sont mises à la fin à condition de décaler en 5 et
- ④ Tendre la toile à la main vers
 - * l'avant
 - * le bas
 } Fixer les Vis Parker sur les tubes (tuel 6)
- ⑤ laçage des 2 cotés supérieurs aux sièges.
- ⑥ laçage partie inférieure AU: passage sous la lame de train et tension sur le tube acier (sur toute la largeur) (1)
- ⑦ laçage de toute la partie inférieure de fuselage.

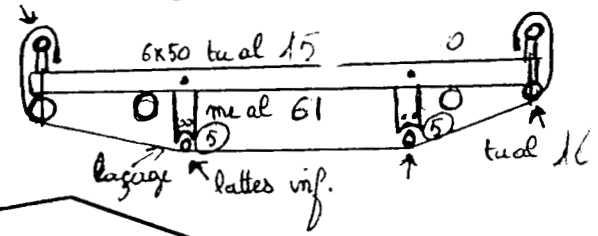


Emtoilage inférieure Cabine



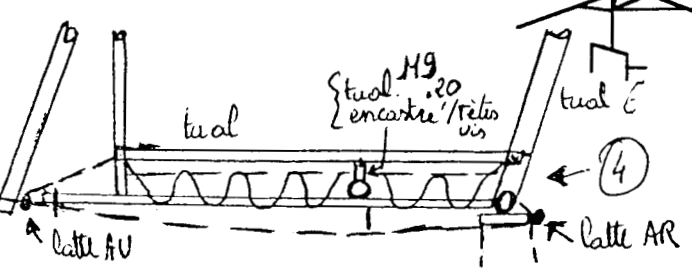
- ① Enfiler les 2 lattes inférieures et les lattes AU et AR (ceintroyées)
- ② Fixer la latte AR en 3 points (2 latérales et 1 central) (1)
- ③ Tendre par la latte AU autour du tube AU (tuel 88)
- (*) ④ laçage des 2 cotés par passage des cordelettes autour du tube tuel 16
- ⑤ Vérifier la mise en place des miplats (me al 61) qui maintiennent les lattes écartées du bas des manches; fixer les lattes aux bords inférieurs des miplats par des cordelettes.

Vue Face:
Niveau tube AU de siège



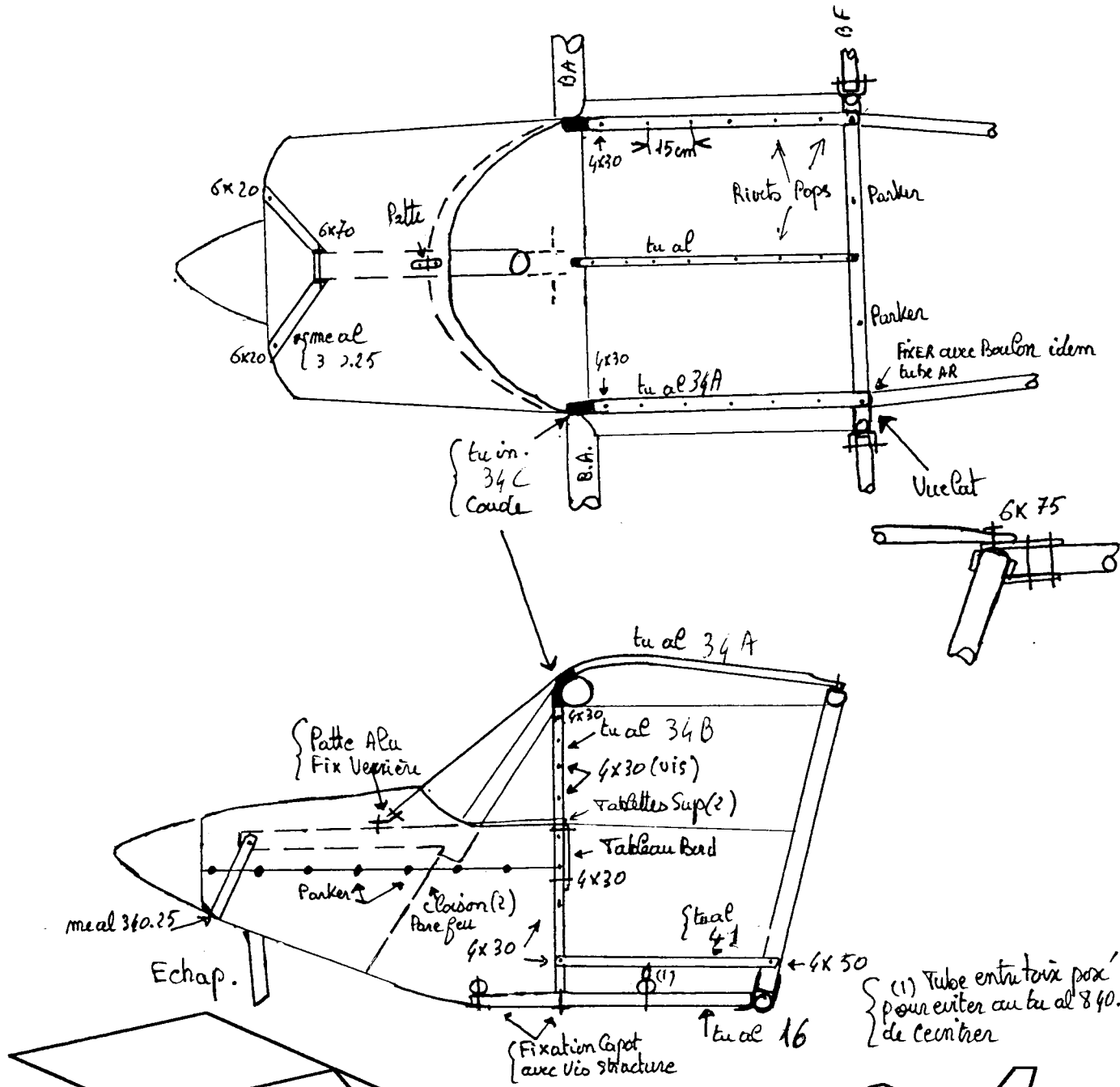
(*) Plus sur version 95

Vue Lat.



(1) Sur version 95 le fuselage AR et la partie AU inf. de cabine ne forment qu'une seule pièce. Il n'y a plus de laçage latéral à l'avant mais 1 seul laçage central.

SKYRANGER 004 94



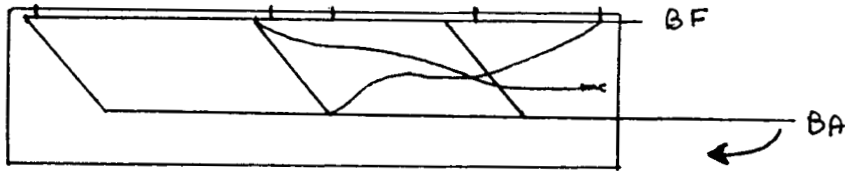
- ① Montage des ailes (Structure)
- ② Fixation Capot inf. et Sup.
- ③ Fix. tu al 34A + tu in 34C + Verrière sur tu al 34A
- ④ Faire plaquer la Verrière contre le Capot en palanquant de chaque côté (2 pers.)
- ⑤ Percer et fixer en même temps la verrière latéralement (vis 4x30) sur tu latéral tu al 34B

NB: les tubes al. ^{34A} Supérieurs et ^{34B} latéraux de $\phi 20$ doivent être pré-perçés avant le montage :

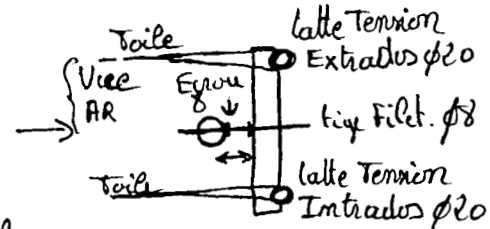
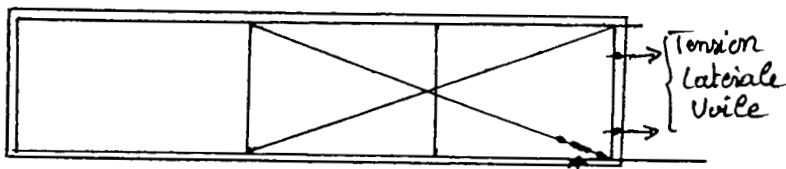
- * Perçage 1 côté pour les tu Supérieurs (Rivets)
- * Perçage total pour les tu latéraux (Boulon $\phi 4$)

SKYRANGER 004 94

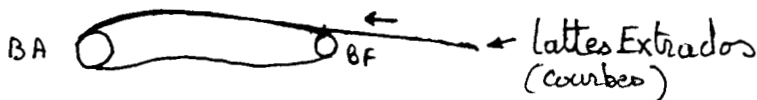
- * Enfiler la structure dans la voile
 - * Mettre le Bord de Fuite à sa place (Faire sortir les axes de gouvernes)
 - * Faire glisser le B.A. à sa place



- * Mettre en place le tube de compression de tension (tu al 38) - Fixer et tendre le ridoir → ASSURER avec FIL INOX
 - * Mettre en place les lattes de tension $\phi 20$
 - * Mettre en place les petits tubes de tension AV et AR avec leur tige fileté et les écrous.
 - * Tendre latéralement la voile grâce aux tiges filetées (Assurer au lockite) AV et AR (attention à ne pas trop serrer le tube)



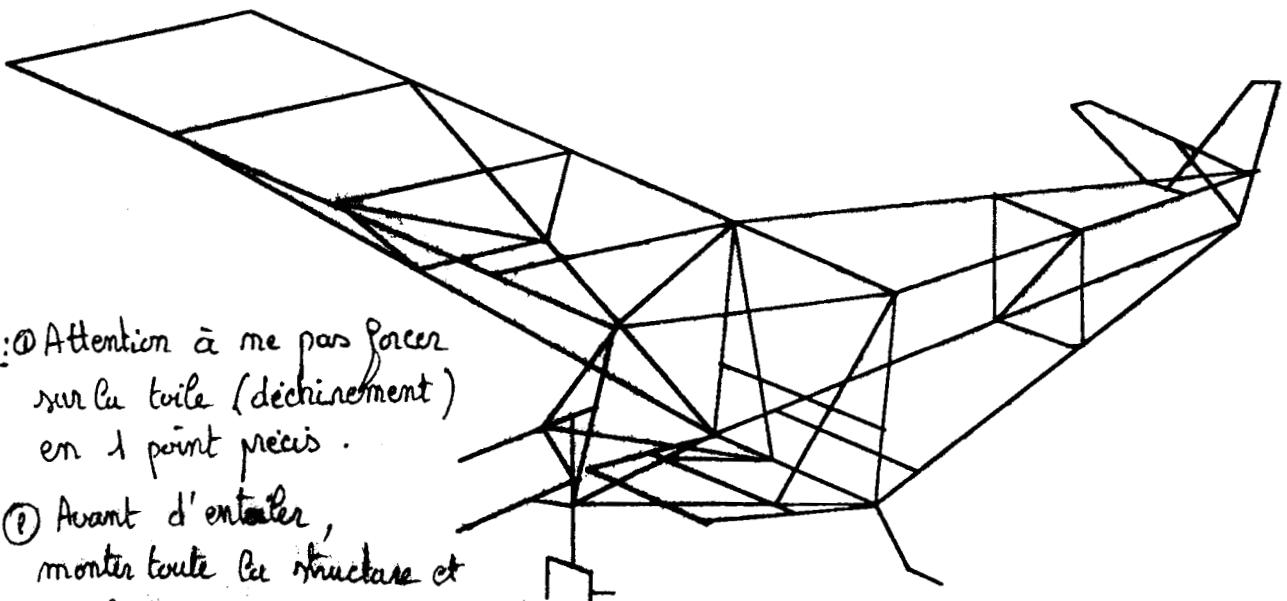
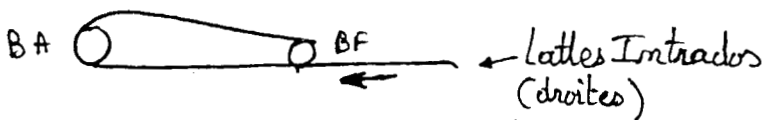
- * Mettre en place les lattes d'extrados



Tension Ridoir Cable
+ Assurer avec FIL INOX

↳ le Cable avec ridoir passe SUR le Cable sans ridoir.

- * Mettre en place les lattes d'intrados (après celles d'extrados)



N.B.: Attention à ne pas forcer sur la toile (déchirement) en 1 point précis.

- * Avant d'entaler, monter toute la structure et faire le branchement des commandes

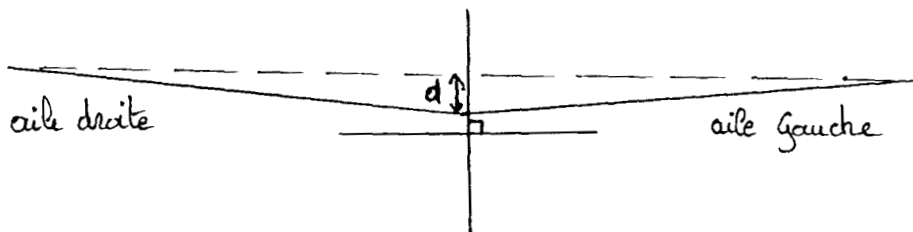
- Vérifier la géométrie : α Dièdre

β Village des ailes

CSNB: légère flèche inverse

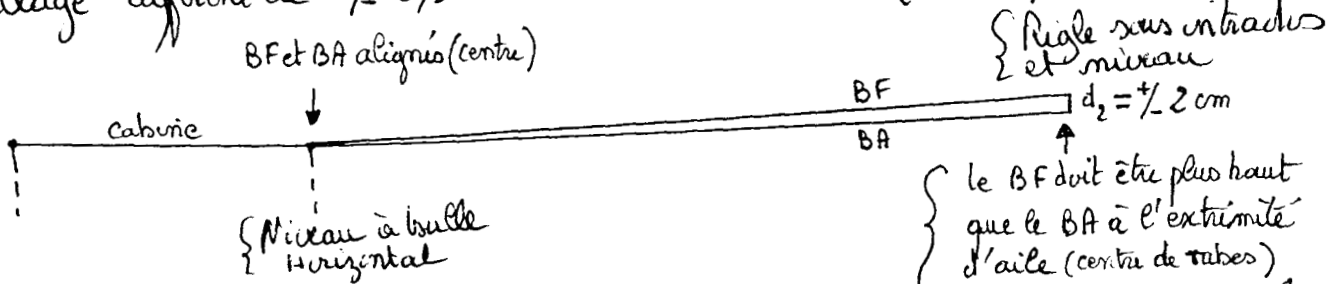
SKYRANGER 004 94

- ① Vérification Dièdre :
- * tendre une corde fine entre les 2 écrous d'extrémité d'aile dépassant des B.A (Boulons fixant les U)
 - * Mesurer la distance d_1 au boulon de fixation des BA à l'emplanture : $d_1 = \pm 7 \text{ cm}$ (si < contacter le revendeur)

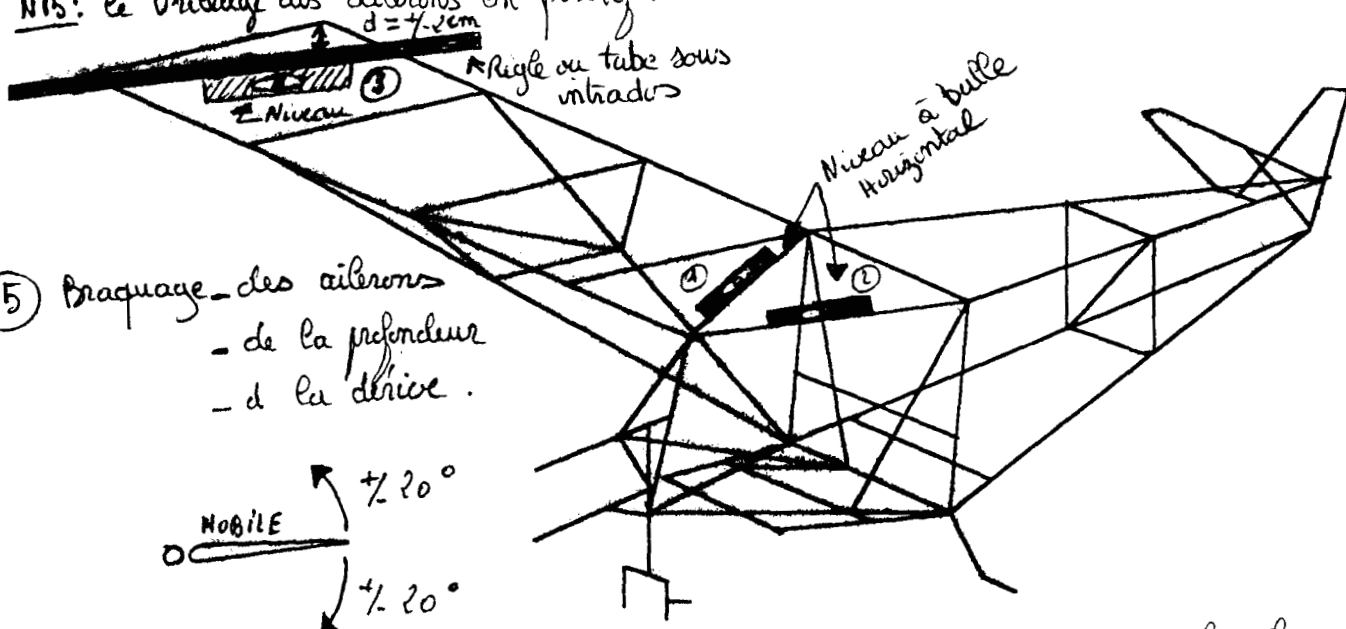


- ② Vérifier la perpendicularité de la dérive / Empennages Horiz. / Fuselage
 Possibilité de mettre des rondelles à la base des haubans d'empenne pour réglage.
 (Dans tous les cas le boulon ne doit pas travailler sur le filet.)
 Possibilité de régler par tension différentielle des haubans à l'intérieur du fuselage.

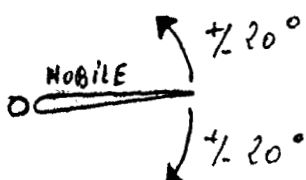
- NB**
 ③ Vérification du vrillage de l'aile (des 2 ailes) - TRÈS IMPORTANT -
 → si vrillage différent de $\pm 0,5 \text{ cm}$ contactez le revendeur (voir croquis bas de page)



- ④ Vérifier après réglage des ailerons et volets que l'intrados des volets et des ailerons à l'emplanture soient alignés sur l'intrados de l'aile.
 NB: le vrillage des ailerons est positif: Pour BA doit remonter en allant vers le bout d'aile.



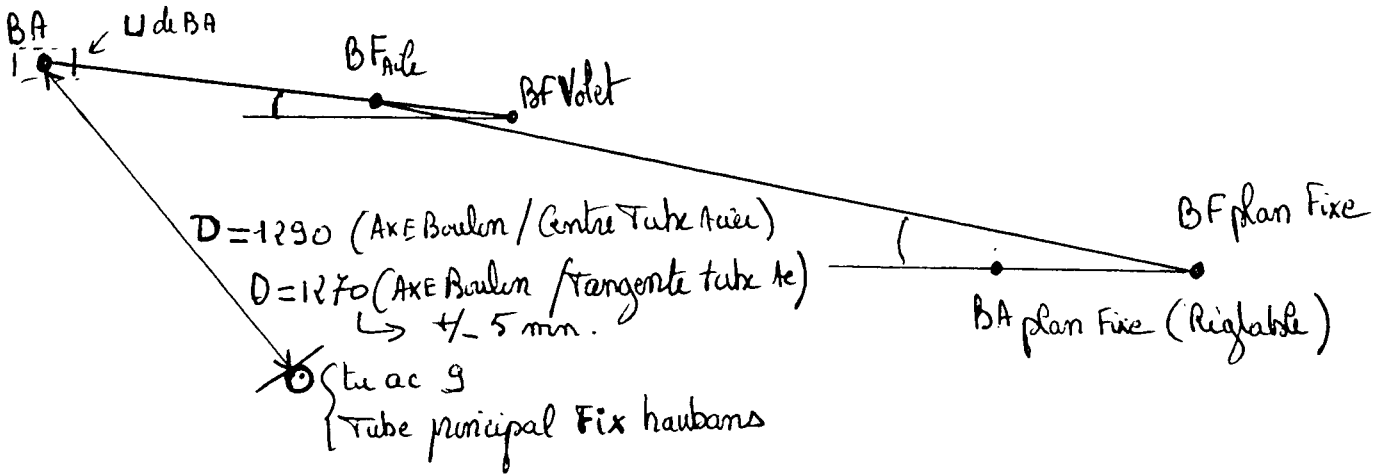
- ⑤ Braquage des ailerons
 - de la profondeur
 - de la dérive.



- NB:** Vérifier les Butées de débattement de commandes (les régler pour les ailerons)
 - ailerons: câbles fixés du bas des manches au boulon fixant le guignol AV de prof.
 - profondeur: partie normale du tube inverseur sur le U fixant ce tube.

SKYRANGER 004 94

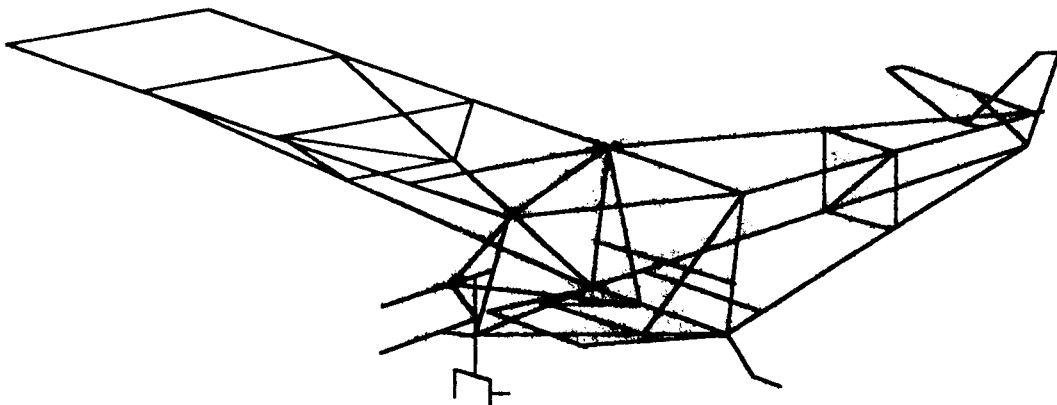
* Calage SKR 004 } Aile
Fuselage AR



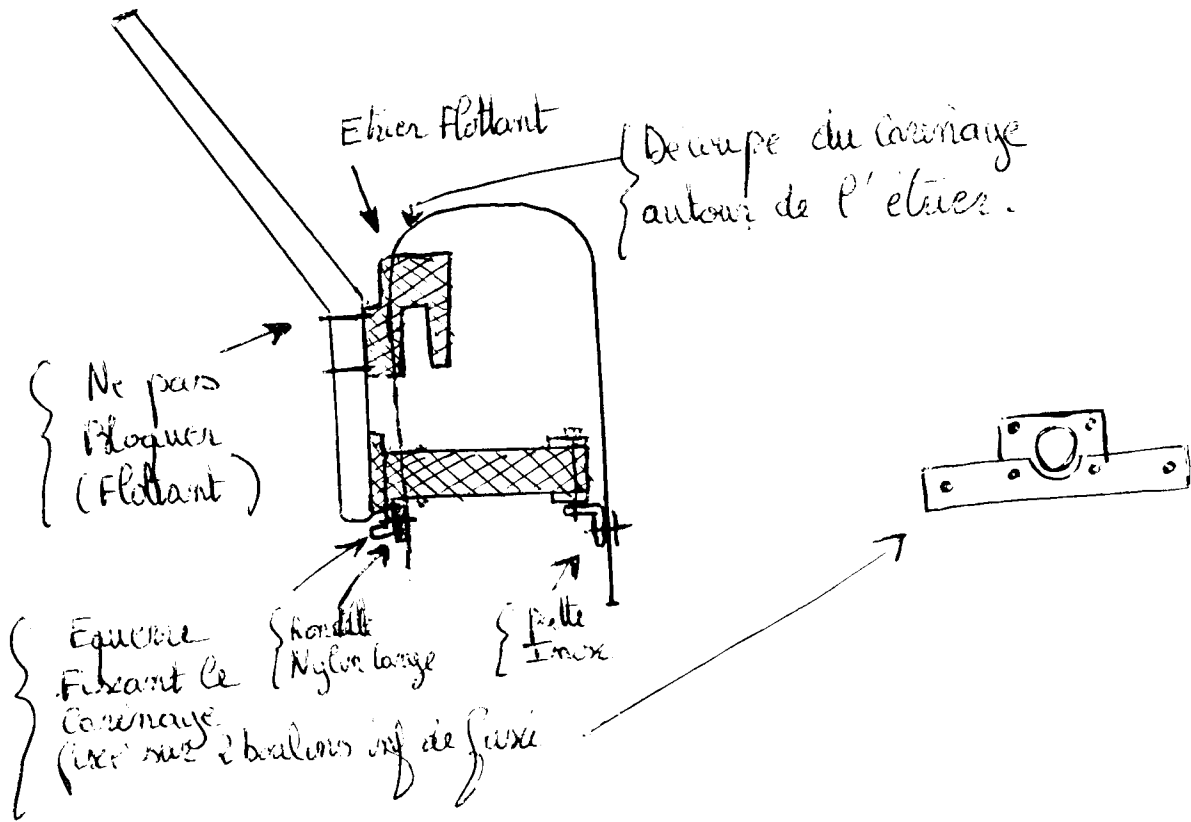
D = distance du centre de boulon fixant le U de B.A. d'aile au bord (Tangente) du tube (tu ac 9) principal (entre les 2 sièges)

Important : Vérifier D après montage de la structure.

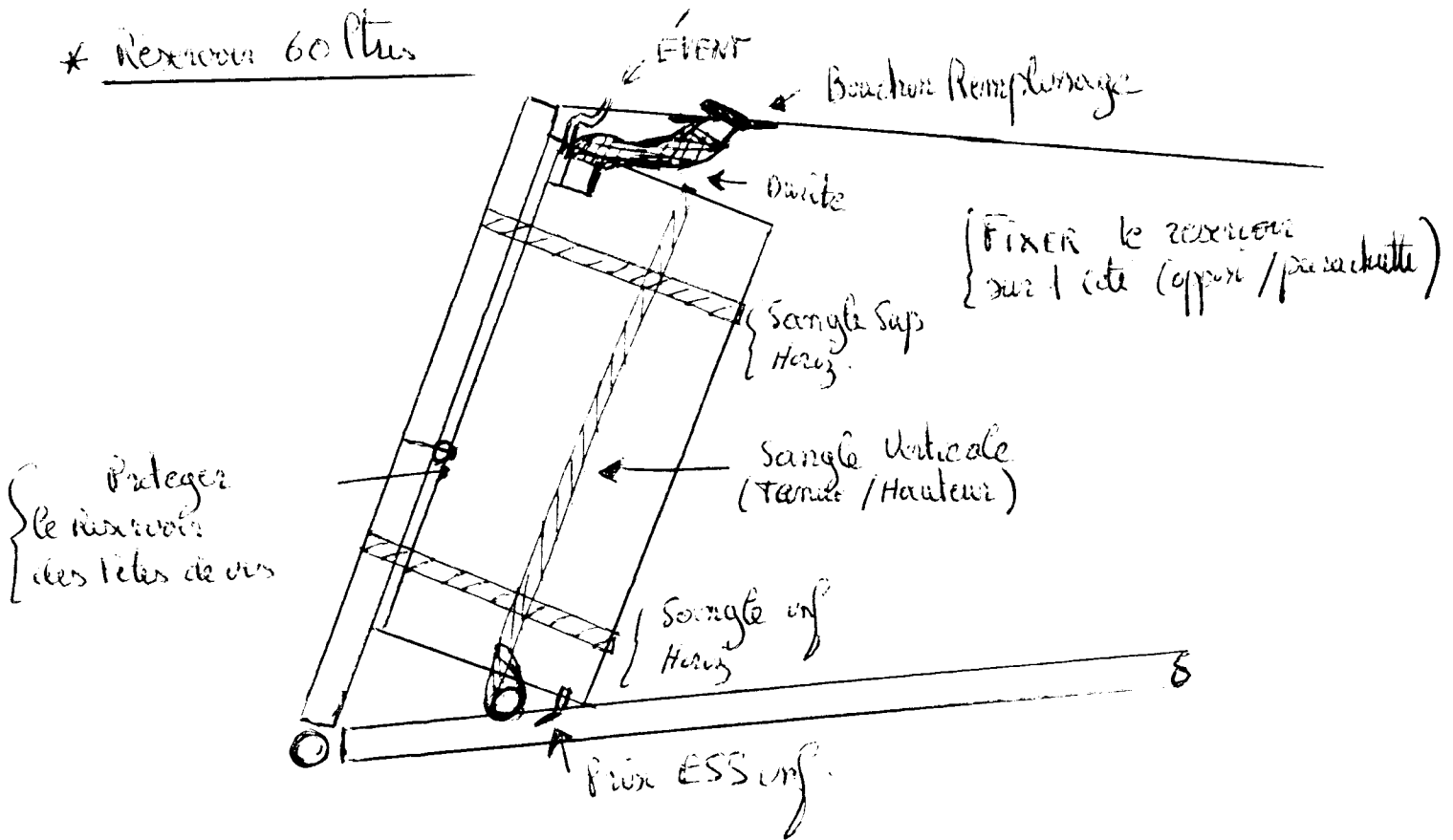
NB : les points pris en référence pour le calage sont des points passant par le centre des tubes correspondants (Milieu de BA, BF etc...)



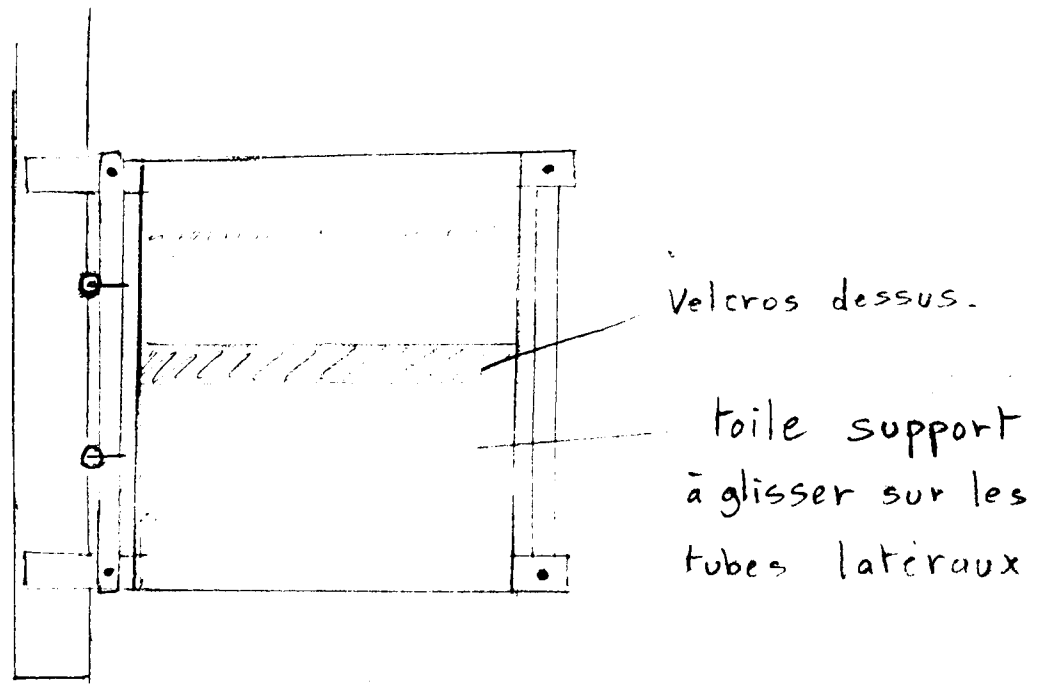
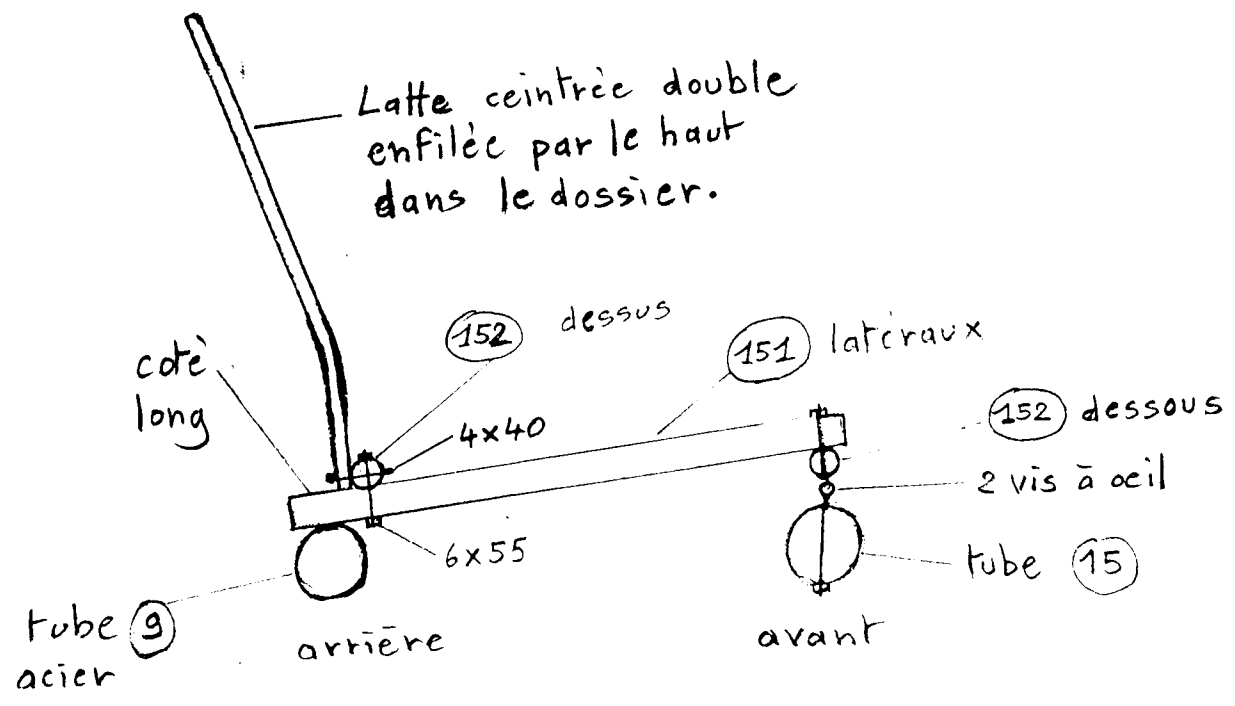
* Carénage Roue / Frein



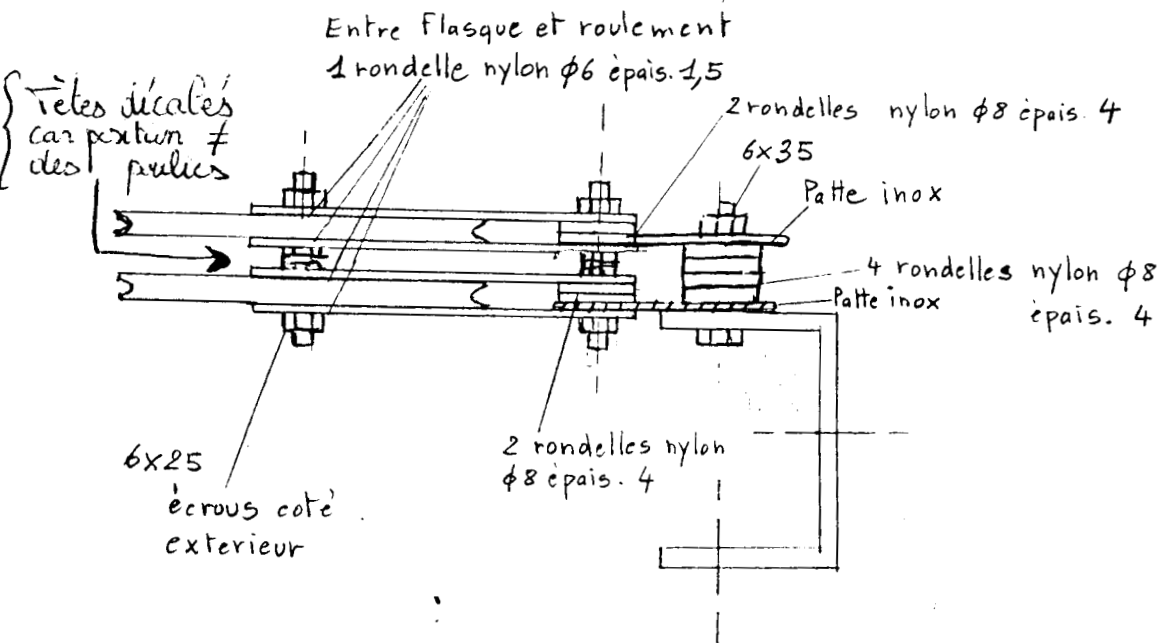
* Reservoir 60 litres



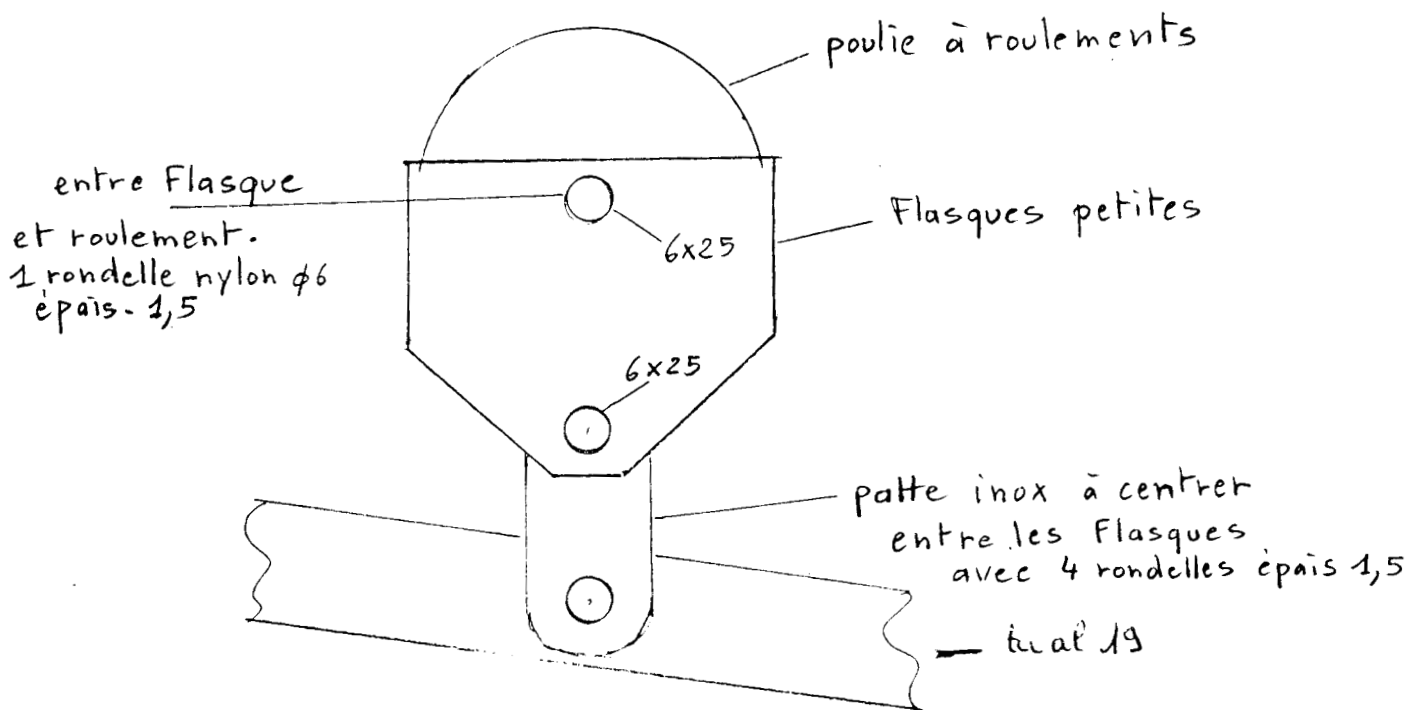
siège basculant sur toile support



- 8 vis à œil
- 4 vis TH 6x55
- 4 vis TH 6x25
- 16 écrous nylstop ø6
- 16 rondelles
- 4 vis 4x4
- 4 nylstop ø4

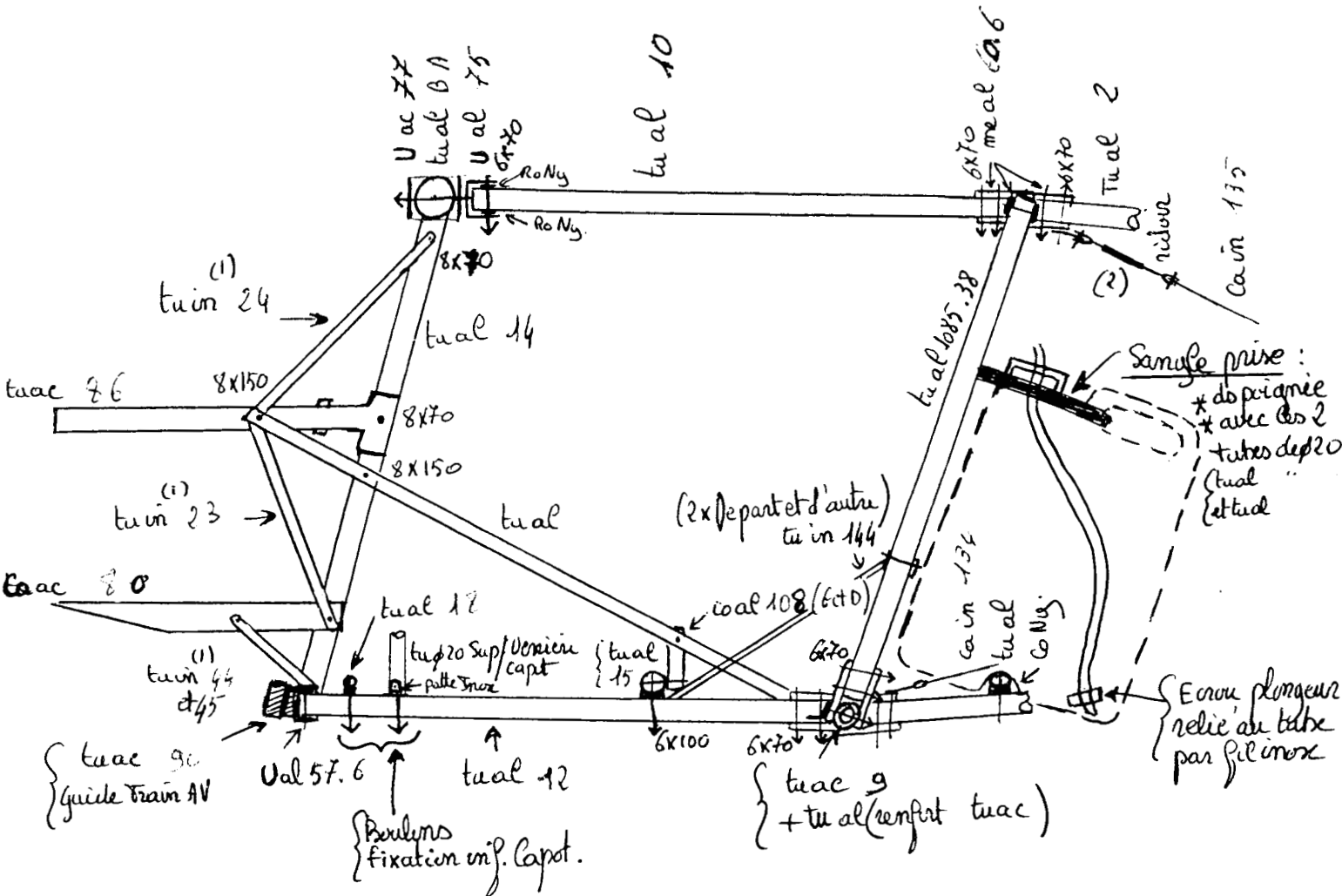


Montage poulies à roulements sur U interne d'ailes. (commandes ailerons)

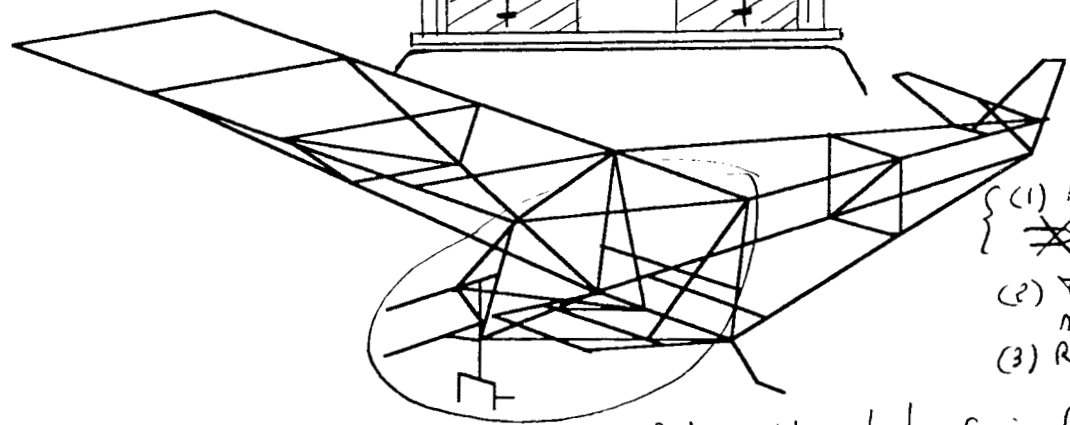
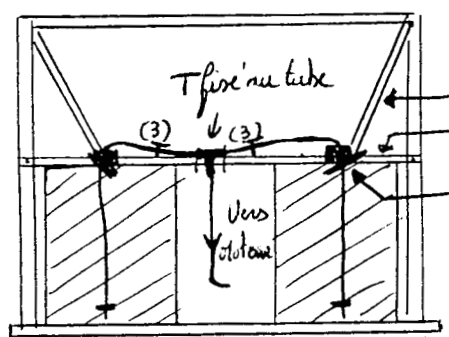


Montage poulies cables palonniers (commandes dérive) sur tubes centre cabine.

SKYRANGER 004 94



Reservoirs
Vue face

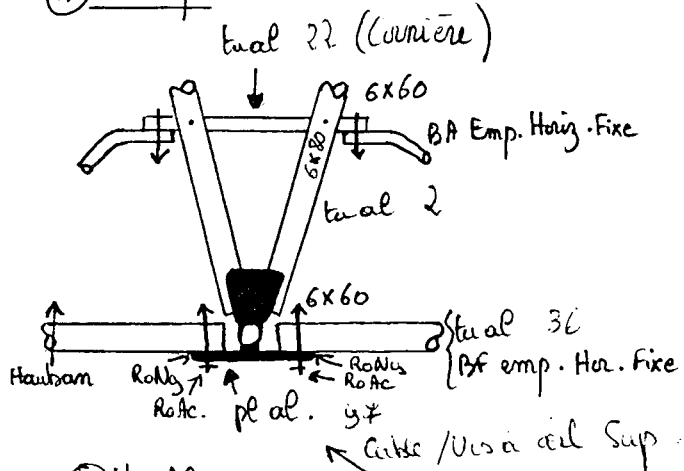


- (1) Applatis les tubes Inox
✗ OK
- (2) Tendre au maxi
mains riches.
- (3) Robinets

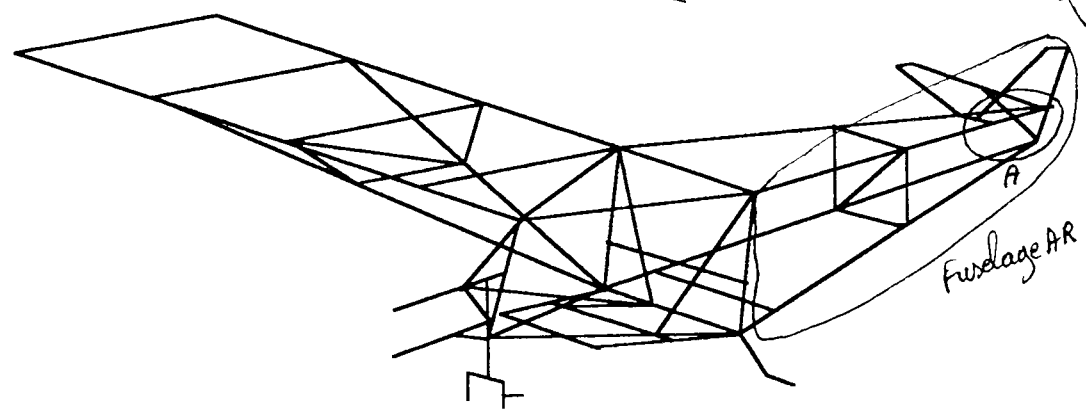
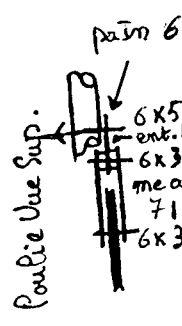
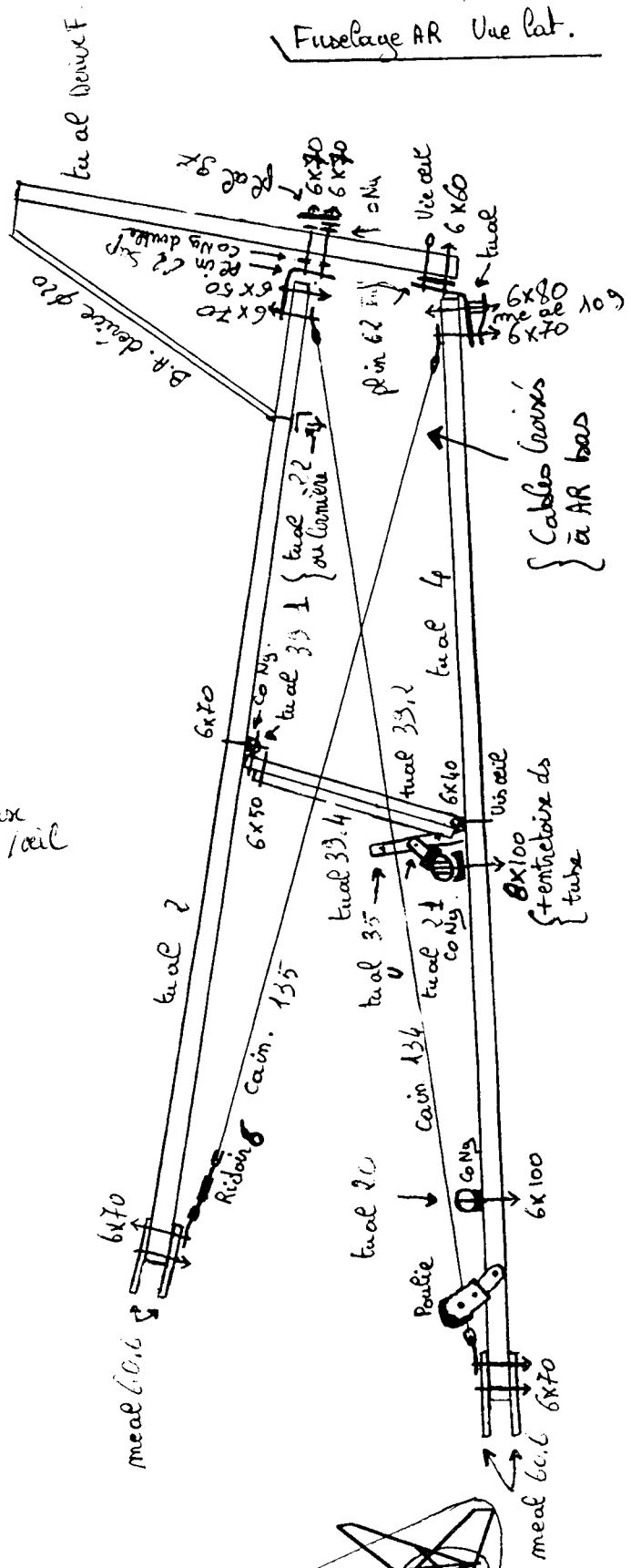
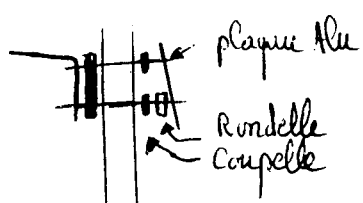
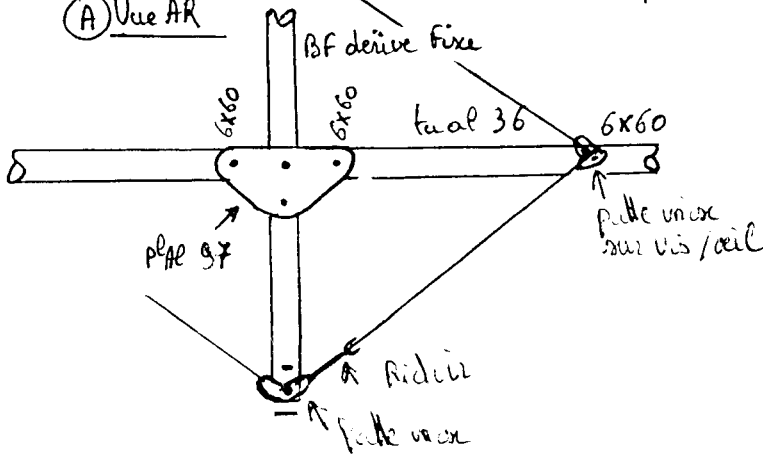
SKYRANGER 004 94

Fuselage AR Vue lat.

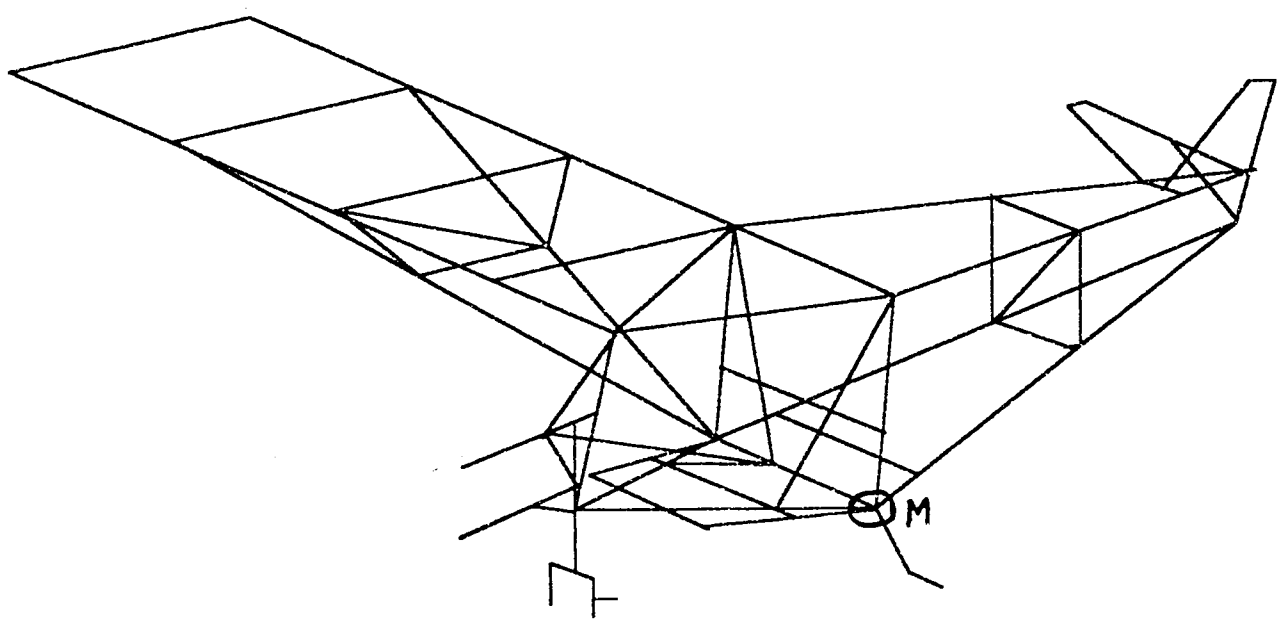
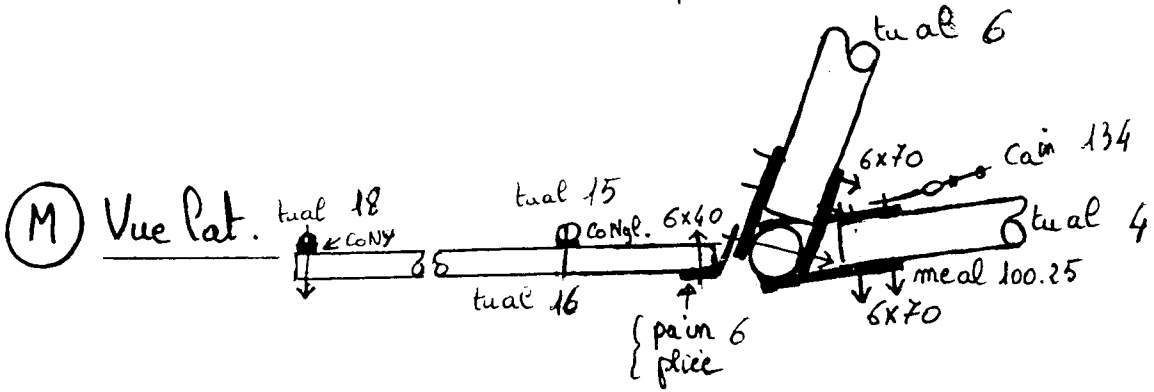
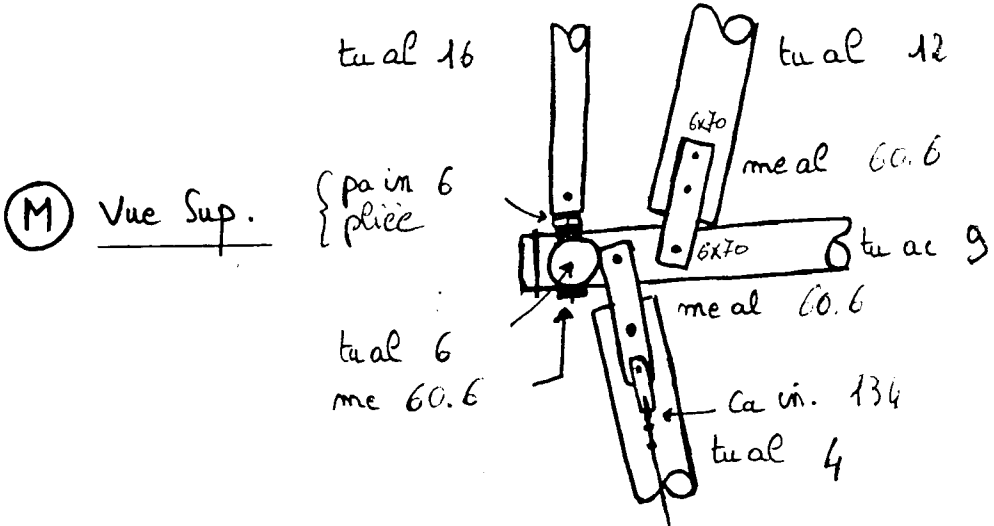
(A) Vue Sup.



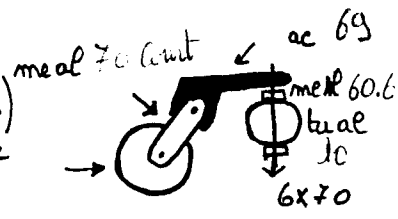
(A) Vue AR



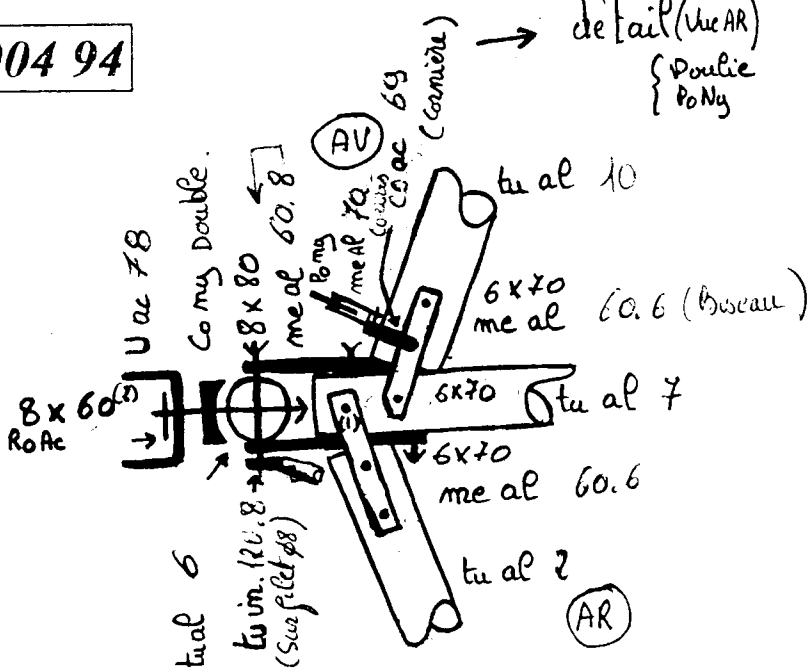
skyranger 004 94



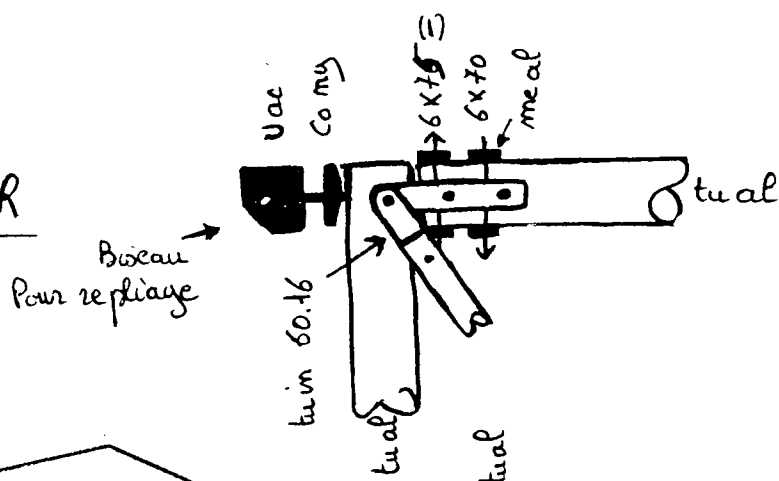
skyranger 004 94



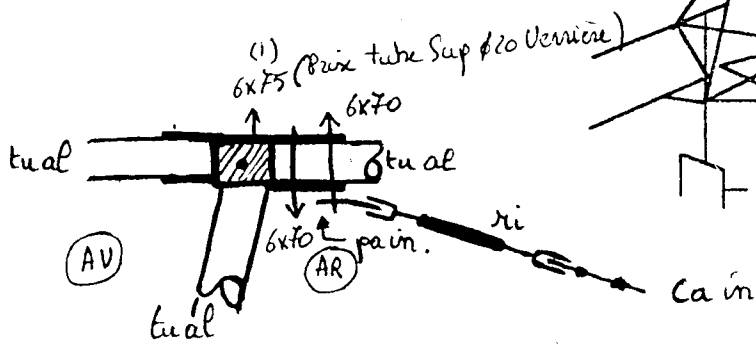
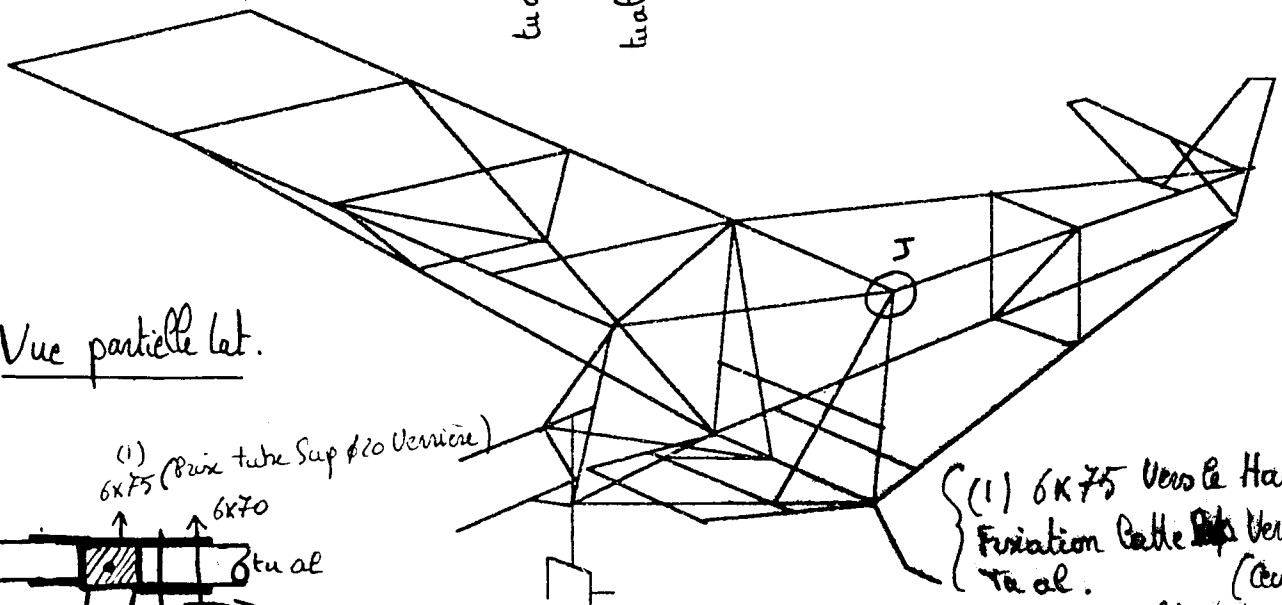
J Vue Sup.



J Vue AR



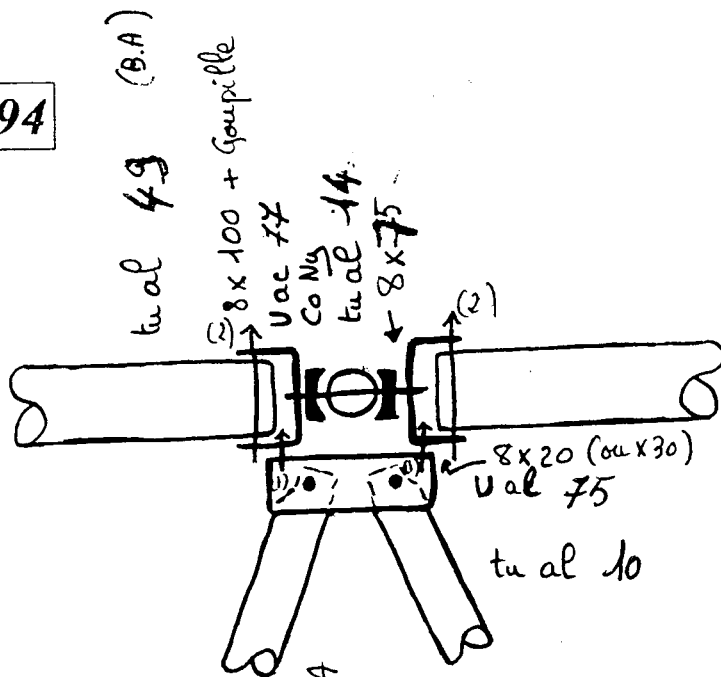
J Vue partielle lat.



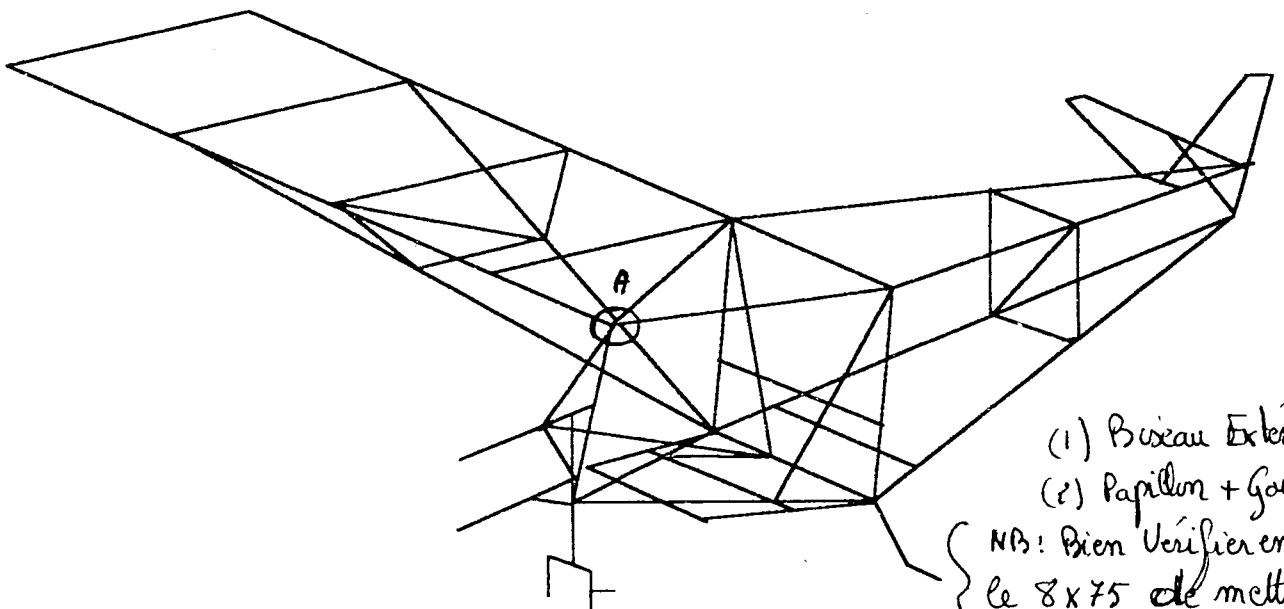
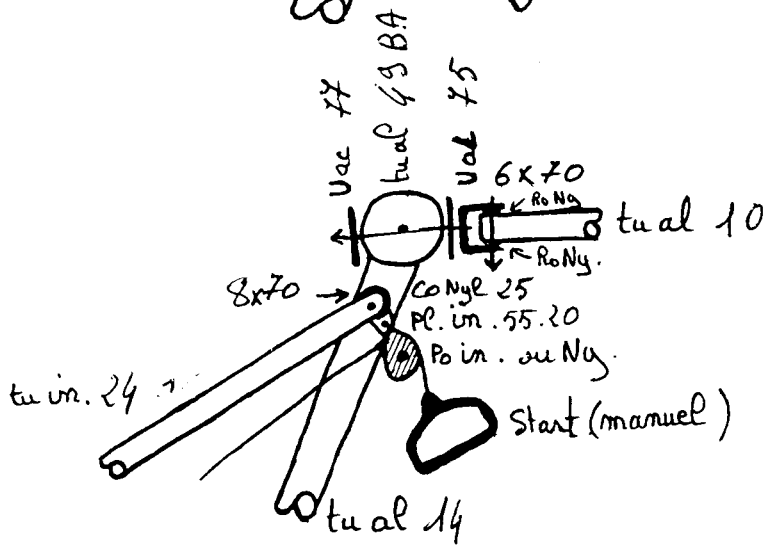
(1) 6x75 Vers le Haut
Fixation Cette Verrière.
Tu al.
(Centre).
(2) Scier le pilot à ras de l'écran
côté intérieur si déplacement

skyranger 004 94

(A) Vue Sup.



(A) Vue lat.

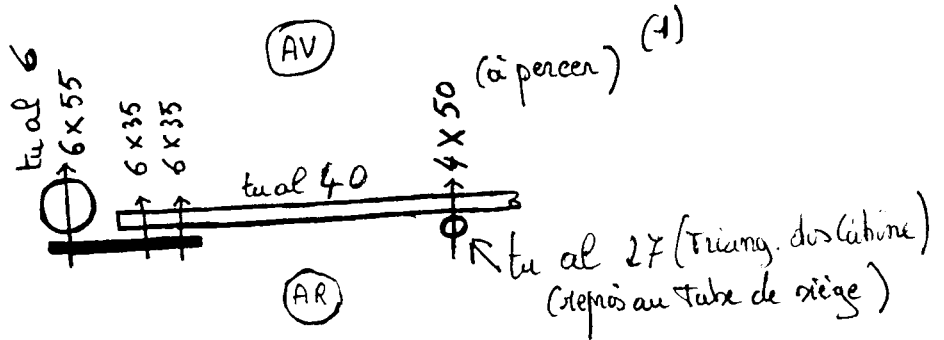


- (1) Biseau Extérieur
- (2) Papillon + Goupille

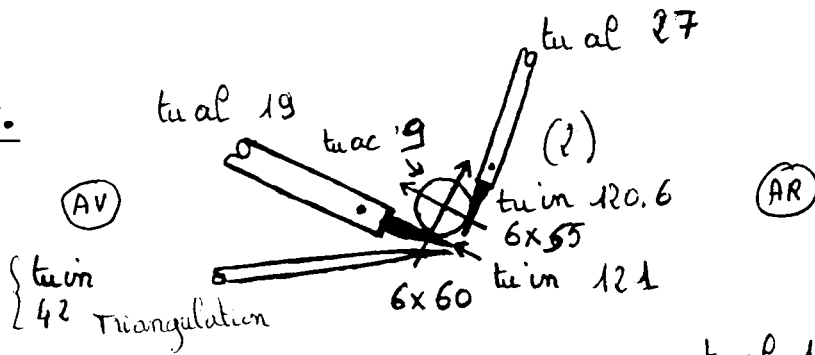
NB: Bien Vérifier en Serrant le 8x75 de mettre les \perp parallèles.

skyranger 004 94

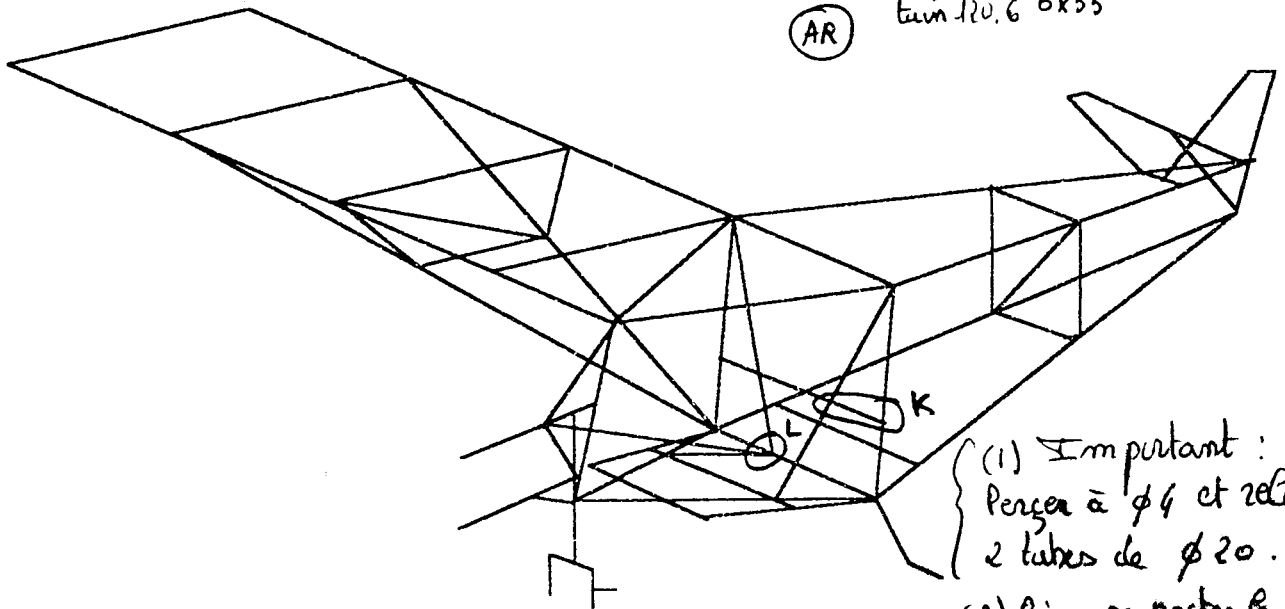
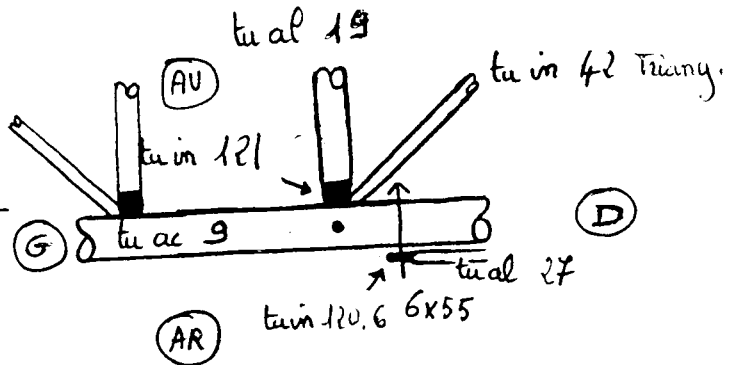
(K) Vue Sup.



(L) Vue Pat.



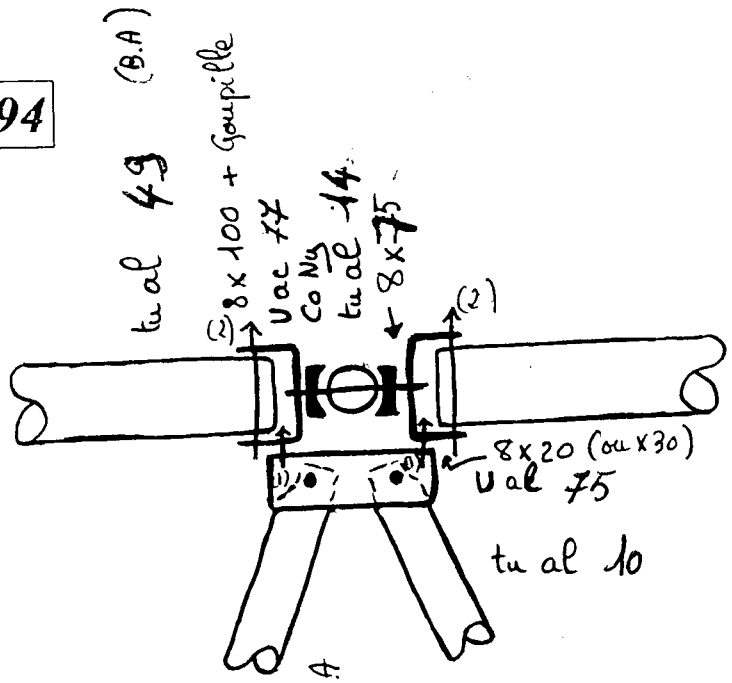
(L) Vue Sup



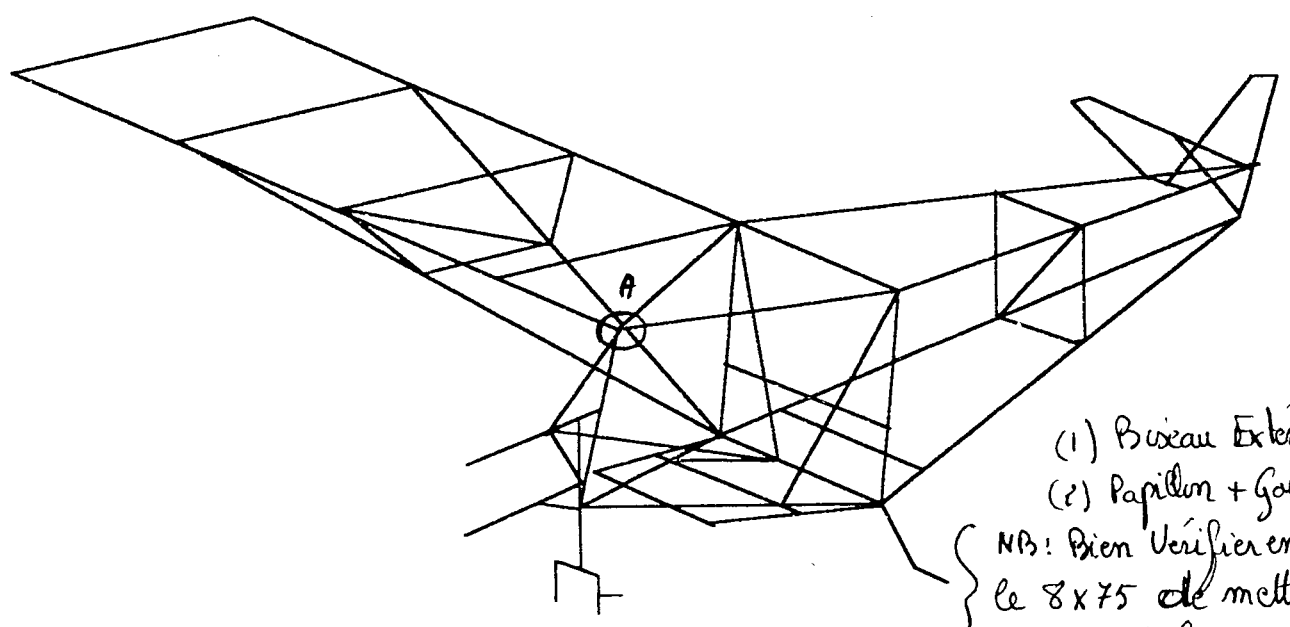
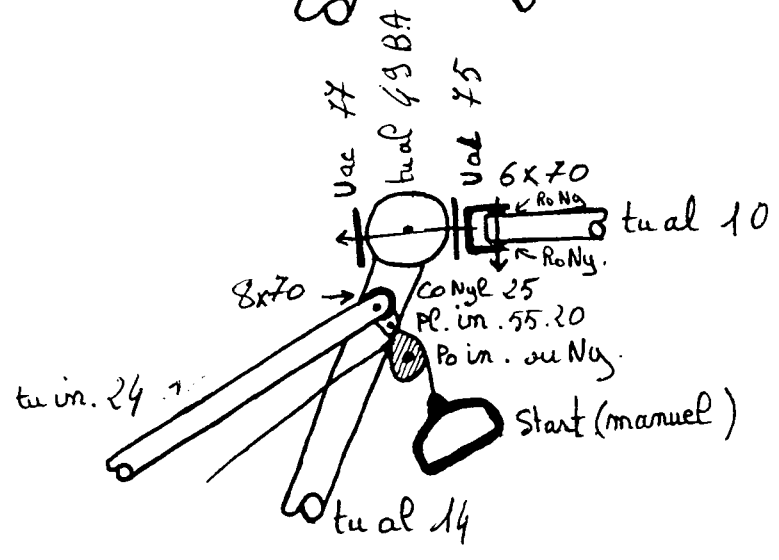
- (1) Important : Perçer à $\phi 4$ et relier les 2 tubes de $\phi 20$.
- (2) Bien respecter le sens des boulons.

skyranger 004 94

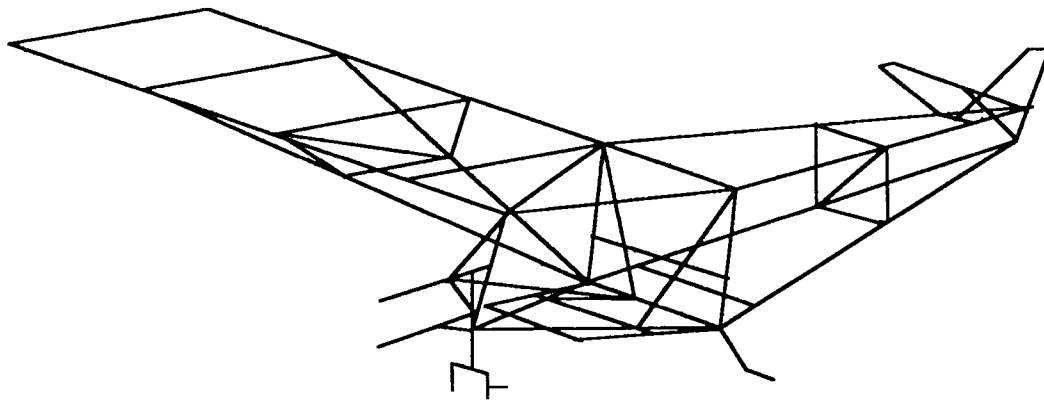
(A) Vue Sup.



(A) Vue lat.



- (1) Biseau Extérieur
 - (2) Papillon + Goupille
- NB: Bien Vérifier en Serrant le 8x75 de mettre les \perp parallèles.



SKYRANGER 01 95

MANUEL DE MONTAGE

version 3/95

TEXTE

CROQUIS

PHOTOS

NOMENCLATURE SOUS-ENSEMBLES

NOMENCLATURE PAR LONGUEUR DES ELEMENTS

IMPORTANT: utiliser en complément le loctite bleu sur tous les écrous (liquide frein)

AJUSTAGE

Tous les perçages ont été effectués au plus juste .

vous pouvez utiliser la lime ronde pour faciliter le passage des boulons en cas de difficulté , ce sans exagération.

LONGUEUR DES BOULONS

Vous pouvez utiliser des rondelles pour rattraper du jeu

Lorsque vous sciez les boulons laisser toujours au minimum 2 filets dépasser de l'écrou

Peindre la partie sciée pour éviter l' oxydation.

IMPORTANT: TOUS LES BOULONS DOIVENT TRAVAILLER DANS LEUR PARTIE PLEINE AU CISAILLEMENT.

RONDELLES :

Les rondelles *métalliques* ne s' utilisent généralement que du coté écrou du boulon pour éviter le frottement sur le métal lors du vissage.

Les rondelles *nylon* (ou similaire) s'utilisent :

-pour rattraper du jeu (ex: entre les ailes de U et tube, montage des poulies)

-pour éviter le frottement métal/métal entre 2 pièces mobiles (ex: commande de profondeur , de part et d'autre des tubes entre méplats alu ou pièces inox)

- pour éviter des couples entre pièces de nature différente (inox/alu notamment)

COUPELLES :

Celles-ci sont normalement mentionnées sur croquis et photos .

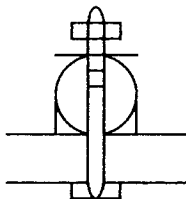
Elles sont en général utilisées entre 2 tubes superposés pour maintenir prioritairement la tenue d' un de ces tubes et pour maintenir un tube dans un U(Pour les U des ailes et de la cabine utiliser les petites coupelles).

BOULONS

RAPPEL: ils doivent toujours travailler au cisaillement sur leur partie pleine et non sur le filet .

EXEMPLE :

Ecrou / rondelle / tube / coupelle / tube



VOILE

N ' entoiler qu ' après montage complet de la structure de l' appareil y compris les ailes et les commandes (préréglage de celles-ci: ailerons,profondeur,direction,dérive).

Manier la voile avec précaution

attention à ne pas la déchirer , surtout ,dans les angles et ce, malgré les renforts .

Vous pouvez enlever les taches avec une éponge imbibée d' eau tiède avec du détergent type vaisselle, ne pas oublier de rincer à l'eau tiède.

Les taches les plus tenaces peuvent être enlevées au trichloréthylène.

- fixer le vase d'expansion décentré sur le côté gauche (utiliser sur vers l'avant les 2 durites fournies avec coudes à angle droit)

- fixer le réservoir d'huile sur le cloison par feu côté gauche, pour permettre de vérifier la jauge directement de la cabine en ayant fait au préalable une trappe dans la tablette gauche supérieure.

-BIEN PROTEGER TOUTES LES DURITES DES FROTTEMENTS

- faire les branchements électriques (bien protéger des frottements)

NB- mettre un tube inox de renfort latéral du support inférieur moteur en le reliant du trou le plus en avant du support (près du silent bloc avant) à la partie basse du capot inf en perçant directement dans la partie composite

- monter les cables de gaz et de starter :

ATTENTION: SAVOIR POUR LE MONTAGE DE LA POIGNEE DE GAZ QUE LES CARBURATEURS SANS CABLES SONT POSITION PLEIN GAZ (sécurité en cas de rupture des cables)

LES CARBUATEURS DOIVENT ETRE PARFAITEMENT SYNCRONISES POUR EVITER DES VIBRATIONS ET TREMBLEMENTS A BAS REGIME .

- monter le bloc alu séparateur d'hélice.

-mise en place des réservoirs

croquis p 5

photos no: 14.1/14.2 (reservoirs de 2x25 ltrs ou 2x30 ltrs)

-fixation de ceux -ci à l 'aide de sangles prise dans la poignée et autour des 2 tubes de diam 20 derrière le siège

-des plongeurs (écrou de 14 autour de la durite fixé avec du fil inox)

-de la durite (assez longue pour que les plongeurs soient effectivement au fond des réservoirs),

-du T (fixé avec un collier sur le tube horizontal de 20 derrière les sièges pour éviter aux plongeurs de se déplacer)

-ensuite: durite , poire d'amorçage,pompe(horizontale), filtre(tamis et non papier) durite , carbu (partout :utilisation de colliers appropriés et vérification de l'étanchéité)

NB: une pompe électrique est recommandée (option)

réservoir de 60litres:

Ce réservoir doit se monter verticalement derrière le siège opposé au siège pilote (opposé également au parachute) sur le tube fixant le manche de volets/ la sortie débouchée de diam 40 doit se trouver en haut vers l'avant /protéger la tête de vis de diam 4 fixant les 2 tubes de diam 20 par une plaque de bois percée pour laisser passer la tête , protéger ainsi des autres têtes de boulons / fixer le réservoir par 2 sangles horizontales (une au niveau du tube de 20 horizontal de siège et une en haut au niveau du tube diagonal de 20) et par 2 sangles verticales prenant le tube inf et les tubes de diam 20)/fixer en bas du réservoir sur le coté avec des joints compatibles carburants le prise de tuyau d' essence /fixer au dessus du réservoir la coupelle de remplissage en prenant en sandwich la voile de fuselage (petit boulons) et raccorder avec la durite de diam 40 + colliers/percer un trou de diam 10 en haut du réservoir (tube anti-refoulement).mettre un tube relié à l'extérieur, fixer au silicones/vérifier toujours la mise à l'air libre du réservoir./étalonner le réservoir en marquant ts les 10lt

ENTOILAGE DU FUSELAGE ARRIERE

croquis p.21

photos no:14.2/14.3/22.3/23.1/23.2/23.3/24.1/26.3

-débrancher les commandes de profondeur et de dérive si elles ont été montées provisoirement.

-poser la toile sur le fuselage

-faire sortir les tubes de fixation des BA de plans fixes arrières

-faire passer les tubes de commande de profondeur , les cables de dérive et les tubes commande de volets.

- lacer au niveau de la dérive (ne pas tendre)

-mettre les lattes latérales et supérieure

- tendre la toile à la main vers le bas et vers l 'avant au niveau des tubes latéraux de sièges et fixer latoile sur ces tubes avec des vis parker en 4 endroits de haut en bas

-laçer les 2 cotés intérieurs de cabine

- laçer la partie inférieure de cabine en passant les cordelettes sous la lame de train et s'accrocher autour du tube principal acier (tu ac 9)

NB : sur version 95 la toile de fuselage ar et de cabine av ne font qu'une donc cela évite le laçage intermédiaire autour de la lame de train et les laçages latéraux avant de cabine , il n'y a qu'un laçage central.

- laçer fortement toute la partie inférieure du fuselage ar ,

NB: attention à ne pas laçer dans la partie du débattement du tube inverseur de profondeur (risque de blocage du tube dans les cordelettes)

- laçer fortement la partie supérieure de cabine
- laçer et tendre fortement la partie arrière (tube de fixation de dérive)
- rebrancher les commandes de profondeur et de dérive

ENTOILAGE INFÉRIEUR DE CABINE (une seule toile sur version 95 avec fuselage ar)

croquis p.21

photos no:10.1/17.1/17.3/17.3/25.2

- fixer les 2 tubes latéraux (tu al 41) ,supportant la toile de la cabine) sur les tubes latéraux arrière de cabine (tu al 6) et sur le tube vertical fixant la verrière(vis de 4)(tu al 34b) ,
- NB: ne pas oublier le petit tube entretoise al coupé en biseau fixé en bas sur la tête de boulon de 8 et en haut sur un écrou de 6 popé sur le tube 41.
- enfiler les 2 lattes inférieures de plancher ceintre vers l'arrière et la latte av et ar (tu al 1000.10)ccentrées dans la toile.(pas de latte de plancher ar sur version 95)
- fixer la lattearrière aux 2 extrémités et au milieu en passant sous la toile du fuselage ar et en se fixant sur le tube acier tu ac 9 (pas sur vers 95)
- tendre la latte avant et au milieu sur le tube principal av tu ac 90
- NB: au moment de la fixation du capot , la partie avant de la toile sera fixée par les boulons de 6 fixant le capot
- laçage des 2 cotés en reprenant les cordelettes autour des tubes tu al 16 (pas de laçage pour vers 95)
- fixer les méplats (me al 61) d'écartement des lattes à celles ci par des cordelettes en perçant de part et d'autre de la toile.

MISE EN PLACE DU CAPOT MOTEUR

croquis p.15/22/23

photos no:13.3/17.1/17.2/17.3/19.1/19.2/19.3/25.2

- les perçages sont marqués ainsi que les découpes latérales (mais pas le passage du moteur)
- les découpes inférieures (passage des cylindres ET évacuation d'air) doivent être effectuées (scie sauteuse)
- ATTENTION: découpe différente suivant type de moteur 503 avec ou sans turbine et 582.
- NB: la bordure supérieure du capot inférieur doit être +/- perpendiculaire au tube latéral de cabine-fixer le capot inférieur à l'aide:
 - des vis de 6 fixant le tube support de palonniers et les tubes verticaux latéraux.
 - des 2 méplats reliant le support moteur supérieur au capot inférieur
 - des vis de 4 fixant latéralement le capot aux tubes verticaux sur lesquels sont fixés la verrière
- fixer le capot supérieur à l'aide :
 - des vis parker le reliant au capot inférieur (percer préalablement tous les 20cm environ et mettre les pièces acier servant à visser les vis parker)
 - des vis de 4 fixant latéralement lecapot aux tubes verticaux (fixant également la verrière)
- vérifier qu'aucune pièce solidaire du moteur ne frotte au capot (transmission de vibrations)

MISE EN PLACE DE LA VERRIÈRE

croquis p.22/23

photos no:13.2/19.1/19.3/20.3/25.2

- découper la verrière selon le gabarit , fixer les 2 petits triangles latéraux à l'aide de vis de 4 (tout les 5 cm)
- traçer (feutre fin) sur la verrière les 3 emplacements des lattes(2 lattes latérales de 20 , 1 latte centrale tu al de diam10)NB: bien découper les angles arrière près des vis de 6 pour éviter d'accrocher ceux ci lors du repliage.
- poser la verrière sur les lattes latérales (percer au préalable le trou de 6 fixant les lattes et la verrière dans la partie arrière au fuselage) et enfiler la partie avant de la verrière dans le capot moteur.
- percer et poper à partir de l'arrière vers l'avant tous les 15 cm, jusqu 'aux coudes en inox(percer les coudes inox de façon à ce qu'ils plaquent au tube de bord d'attaque des ailes.
- mettre en place la latte centrale et la poper de la même manière
- maintenir en force la verrière contre le capot moteur de chaque coté des montants latéraux et la fixer en même temps en perçant celle-ci en face des trous pré-perçés à 4 tous les 10/15 cm sur les tubes latéraux (nécessité de 2 personnes)
- fixer la verrière sur les tubes latéraux avec des vis de 4.

- découper la partie qui débord au droit des tubes latéraux (vue latéralement.celle-ci ne doit pas dépasser le tube dans son épaisseur)
- fixer la patte inox sur le support moteur servant à fixer la verrière dans sa partie avant centrale
- dans le cas du montage des portes (option) les charnières piano se montent entre les tubes latéraux et la verrière et le capot

MISE EN PLACE DES CLOISONS PARE-FEU

croquis p.23

photos no:19.2/19.3

- repérer les cloisons droite et gauche et leur positionnement en avant contre le tube principal avant de cabine (tu al 14) ,la partie supérieure des cloisons doit affleurer le tube carré acier (tu ac 86)
- percer la cloison aux 4 angles pour passer le fil inox de fixation
- découper la mousse isolante en laissant déborder de +/- 4 cm de la cloison sur tous ses cotés(c' est la mousse qui fera joint isolant thermique et coustique) et la coller à la colle néoprène coté moteur
- repositionner les cloisons à leur place et fixer avec du fil inox ou collier:
 - en haut et en bas du tube principal avant
 - en haut sur les cotés en se reprenant sur les tablettes horizontales supérieures (que l'on aura préalablement percées pour passage du fil inox)
 - en bas sur les cotés en se reprenant sur le capot moteur inférieur (dans lequel on aura également perçé 2 petits trous pour passage du fil inox)

IMPORTANT: vérifier lors du montage des commandes moteurs (cables, fils électriques, durites etc..) qu'il n'y ait aucun risque de frottement avec les cotés tranchants des cloisons, si tel était le cas agrandir les ouvertures des cloisons et protéger les angles par des galons type carrossier.

MISE EN PLACE DU TABLEAU DE BORD

croquis p.23

photos no:19.1/19.2

- découper la mousse en laissant déborder de +/- 4 cm de part et d'autre des tablettes supérieures
- coller la mousse (isolante acoustique) coté inférieur des plaques horizontales du tableau de bord
- mettre en place ces plaques sur le tube support moteur (tu ac 86) et les fixer
 - sous la cornière aluminium dans laquelle viendra s'encastrent la planche du tableau de bord.
 - aux cotés supérieurs des cloisons moteurs par du fil inox
- fixer la planche de tableau de bord sous la cornière alu:
 - aux planches supérieures à l'aide de vis de 4 sur la cornière
 - à l'aide de vis de 4 sur les tubes latéraux
- (monter les instruments sur la planche de bord avant de monter celle-ci sur la cellule)
 - à l'aide de collier dans sa partie centrale sur les tubes centraux de cabine (tu al 19)
- vous pouvez coller de la mousse isolante sur la partie de la verrière se trouvant à l'intérieur du capot moteur coté moteur pour isoler parfaitement.

ENTOILAGE DE L AILE

croquis p.24

photos no:20.1/20.2/20.3/21.1/24.3/25.1/26.2

- cette opération ne doit se faire qu'une fois toutes les commandes (ailerons et volets surtout) déjà montés et préréglés
- sortir les ailes du fuselage
- NB: les ailes doivent être montées à plat sur un sol propre et non abrasif.
 - toutes les commandes ont dues être préalablement montées , essayées et réglées.
- poser la toile sur un sol propre, intrados coté sol,
- vérifier que toutes les têtes de boulons ont été découpées (BA et sous les U d'ailes principalement)
- déformer le rectangle formé par la structure de l'aile sous forme de parallélogramme de façon à faire glisser la structure à l'intérieur de la chaussette d'aile (sortir l'axe du ridoir du câble de trainée).
- attention à ce que lors du glissement les pattes inox de contrefiche ne déchirent pas la voile.
- caler le BF à sa place en faisant ressortir les axes a oeil de volet et d'aileron et les têtes de boulons (qui fixent les tubes de compression)
- faire glisser le BA à sa place en reformant le rectangle (la structure doit se trouver à sa place dans la voile)

NB : attention à ne pas déchirer la voile en aidant les extrémités de boulons de BA à glisser dans la voile, jusqu'aux ouvertures prévues à leur effet. Ne jamais forcer pour en filer la voile.

-vérifier que toutes les ouvertures faites dans la voile sont à leur place (têtes de boulons, pattes de contrefiches etc...)

-mettre en place le tube de compression et de tension coté emplanture (tu al 38) en le plaçant d'abord dans le méplat de BA (tenu par le même boulon fixant la patte inox de reprise du ridoir du câble de trainée) et ensuite sur la tête du boulon de 8 coté BF (autre câble de trainée)

-fixer et tendre le ridoir de câble de trainée, le bloquer et mettre un fil inox frein de sécurité (ce câble doit passer sur l'autre câble)

-mettre en place les 2 lattes (extrados tu al diam 20 et intrados tu al diam 20.20) coté emplanture

-mettre en place les 2 petits tubes de tension (tu al 32 à l'av et tu al 33 à l'ar) sur leur tige filettée, les caler derrière les lattes de tension et tendre les tiges filettées pour tendre la voile jusqu'au moment où celle-ci ne montre plus de plis.

-mettre les lattes d'extrados en les tenant bien droites lorsque vous les enfitez de façon à ne pas endommager les coutures latérales (passer du silicone en bombe sur l'extrados des lattes éventuellement).

-mettre les lattes d'intrados.

-vérifier la tension normale et équivalente des 2 voiles.

-remonter les haubans sur l'aile

MONTAGE DES SIEGES ET CEINTURES

croquis p.10/18

photos no:10.1/18.3

-mettre les mousses dans les sièges

-mettre l'assise en bois avec les perçages coté avant à l'intérieur des housses sous la mousse

-fixer les sièges dans leur partie avant sur le tube (tu al 15) par 2 boulons chacun, fixer d'abord les boulons sur les tubes avec un écrou et fixer ensuite le siège sur tige fil cela facilite le démontage)

-fixer les sièges dans leur partie arrière grâce à des cordelettes reprise sur les tubes de 20 derrière le siège.

-faire passer les ceintures entre le tube acier (tu ac 9) et la lame de train, fixer avec une cordelette pour éviter qu'elle ne glisse, faire revenir chaque extrémité de ceinture de part et d'autre des sièges en vérifiant bien de ne pas prendre de câbles de commande à l'intérieur de celle-ci.

-vérifier que les câbles de commandes (dérive et ailerons) passent normalement sans frottements.

MONTAGE DES PORTES

croquis p.22

photos no:23.1/23.2/23.3/25.2

-découper le lexan des portes suivant gabarit

-ceintrer légèrement le tube latte extérieur et médian dans la partie 1/3 arrière pour donner de l'espace intérieur et améliorer l'écoulement aérodynamique.

-fixer de façon équilibrée en hauteur la latte de rigidification extérieure (tu al diam 12) des portes à l'aide de rivets pops, les extrémités du tube (coupées en biseau) doivent se trouver à hauteur de la coupe du lexan coté charnière et être vissés sur la charnière piano.

-positionner la latte centrale (tu al diam 10) du haut du capot à la couture de changement de couleur de dacron du fuselage arrière, fixer avec des rivets pops.

-fixer les cornières à piano entre les tubes verticaux latéraux, la verrière et le capot moteur (à l'aide des mêmes vis de fixation)

-fixer la porte sur la charnière à l'aide de vis de 4, celle-ci venant entre les tubes de rigidification et le lexan (vérifier le passage de la porte au niveau des haubans, découper éventuellement)

-fixer les 2 méplats (me al) (de chaque coté en partie haute et basse) d'accroche de sandow à l'aide de vis parker (les méplats doivent se trouver au niveau des sandow de portes)

-fixer le méplat (me al 0) de fermeture extérieure (faire une ouverture dans le lexan à son niveau pour le laisser ressortir et pouvoir fermer de l'extérieur).

-fixer les 2 petits triangles latéraux arrière à l'aide de rivets pops (au niveau de la découpe des portes au passage des haubans)

-mettre le sandow sur les portes coté intérieur :

- percer le lexan à diam. 5 de part et d'autre du tube de rigidification de 12 avant le ceintrage haut et avant le ceintrage bas dans la partie verticale. (le perçage haut doit se trouver au dessus du méplat de fermeture haut et le perçage inférieur doit se trouver au dessous du méplat de fermeture inférieur)

- faire passer le sandow par les trous , l'enfiler dans un tube transparent coté intérieur, le tendre et faire un noeud. (la fermeture des portes se fait en passant le sandow derrière le méplat haut et bas)

MONTAGE DU PARACHUTE PYROTECHNIQUE

(type second chanz 800 R)

photos no 26.1/26.2/26.3

- le parachute se monte sur un tube spécial fourni par Synairgie fixé derrière les sièges
- son poids ne doit pas dépasser 10 kg
- une ouverture avec trappe amovible par velcro est prévue d'origine dans l'entoilage arrière, découper la toile au fer chaud pour laisser dépasser le parachute et la fusée , oter remettre le velcro après tout vol.
- la partie supérieure(ouverture du parachute doit affleurer la toile)
- fixer les cables de parachute autour du tube principal acier derrière les sièges et autour de la lame de train, vérifier qu'il ne gêne pas les commandes de l'appareil ou ne génère pas de frottement
- si le cable est trop long faire des 8 et relier avec des colliers fins en nylon (amortissement d'ouverture)
- fixer la poignée d'ouverture sur les tubes sup sous la verrière ou sur les tubes de console , très accessible; attention à ce que le cable de commande de la poignée ne fasse pas d'angle vif ou ne soit pinché
- remettre toujours la sécurité au sol.
- respecter les consignes de montage et d'entretien du fabricant du parachute.

NB: le parachute modifie notablement le centrage vers l' ar , il faut impérativement utiliser un démarreur électrique et un réducteur type C ou E pour compenser (les 2 pour 503).

Dans tous les cas refaire les pesées pour recalculer son centrage et vérifier qu'il se trouve dans la plage de 20 à 30 %.

MONTAGE DU TRAIN CLASSIQUE acier/sandows

photos no 27.1 à 29.3

GENERALITES:

Pour des raisons de compensation de centrage due au moment perturbateur engendré par le poids de la roulette de queue le SKYRANGER à train classique doit être monté au minimum avec un rotax 503 avec turbine et démarreur électrique et/ou réducteur type C , la batterie doit impérativement se trouver dans la partie avant du capot près des carburateurs .

- le tube latéral inf de cabine doit être de type renforcé en 30x2 alu , la patte inox le fixant sur son extrémité arrière doit être montée vers le haut (reprise le l'effort vertical vers le haut) (27.1 et 28.3)
- le tube latéral de siège doit être renforcé au niveau de la vis de 6 fixant le tube intermédiaire horizontal de diam 20 et les 2 tubes inox av et ar.
- fixer le tube de renfort inox arrière (27.1)
- fixer le cable de reprise d'effort de la partie inf du tube inox repris sur le tube inf de fus ar et en haut directement sur le boulon de 8 reprenant le tube de liaison des bords de fuite.(tendre fermet le ridoir après montage définitif)
- monter le tube inox de renfort inox avant sans omettre la coupelle dans sa partie inf avant
- monter le méplat alu sous le tube latéral avant et le tube de triangulation inf (ne pas oublier la coupelle inf)
- NB la poulie de passage de cable de commande d'aileron doit passer sur le méplat alu
- fixer l'étrier inox avant sous le méplat alu(vis de 6)
- fixer l'étrier inox arrière directement sous le méplat alu de tube de triangulation inf avant et avec une coupelle entre cet étrier et le tube acier
- monter le train avec les boulons de 8 sans mettre les écrous.
- fixer les caoutchouc de butée(épaisseur +/- 4 cm) (morceau de pneu usagé) avec collier métal ou nylon à l'endroit de butée entre les 2 sièges.
- effectuer une découpe au fer chaud pour le passage des sandows dans la toile inf de cabine.
- fixer les sandows : mini 3 passages (rangées) en diam 8 . essayer la souplesse une fois les ailes montées et 2 personnes à bord en effectuant des efforts les sandows ne doivent pratiquement pas se détendre.
- monter les roues (voir train tricycle)

ROULETTE DE QUEUE (version lame composite)

- scier le tube inf de dérive de +/- 5 mm pour laisser le passage à la lame composite

- fixer la lame composite avec les boulons de 6 , en sandwich entre la plaque inox ar de fus arrière et les 2 méplats alu, fixer 2 pattes inox pliées à 90 deg avec les 2 boulons avant.
 - mettre le boulon avant de 8 bloquant la lame dans le sens longitudinal (perçer éventuellement la plaque inox entre les 2 trous de 6 les plus avnt au cas ou ce trou ne serait pas effectué)
 - fixer le tube inox de triangulation ,en haut sur le boulon de 6 inf de laplaque inox sup de fus ar., en bas sur la partie avant de la lame composite.
 - fixer la roulette **de queue** sur son support (graisser les rondelles, la rotation doit s'effectuer sans efforts) et fixer le support avec 2 boulons de 6 sur la lame
 - fixer les poulies inox sur les pattes inox
 - fixer à l'aide de serres cables à boulons les 2 cables avec cosses coeurs sur les cables de dérive à l'arrière des la commande de volets
 - fixer les drisses nylons préétirées des cosses coeurs à la roulettes de queue en suivant les cables de dérive et leur croisement et en trouvant le passage entre la toile de fus ar (l'angle de frottemnt des drisses doit se situer sur les rondelles nylon de part et d'autre de l'inverseur).
 - tendre les drisses au maximum à la main pour avoir un minimum d'élasticité lors de la manoeuvre des palonniers
- NB : au sol en statique il est normal que la roulette n'effectue qu'un mouvement de rotation minime.
Dans tous les cas refaire les pesées pour recalculer son centrage et vérifier qu'il se trouve dans la plage de 20 à 30 %.

IMPERMEABILISATION DE LA TOILE DACRON (sur couleur claire uniquement)

Le produit imperméabilisant doit être appliqué dans un local avec une température de 20 ° c minimum (30 max)
 Passer le produit avec un pinceau large (+/- 10 cm) en appliquant si possible toujours dans le même sens pour éviter des défauts d'aspect au séchage.
 Une seule couche suffit.
 Après séchage le dacron reprend son aspect initial (pas d'aspect vernis) et restera propre...

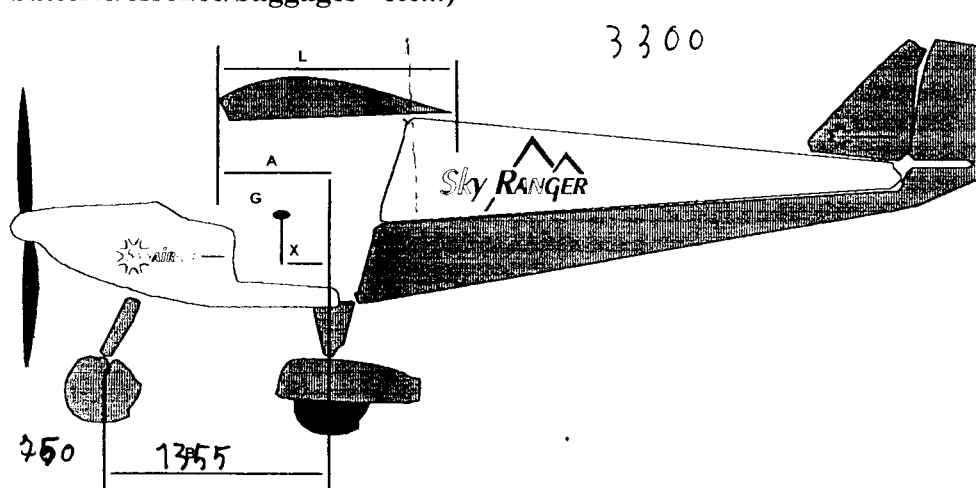
C'est ... presque ...fini

VERIFIATION GENERALE

- **DE LA GEOMETRIE GENERALE** dont dièdre , vrillage, empennages,calage angle moteur
- **DU REGLAGE DES GOUVERNES** (calage, débattement, tension des cables, poulies alignées...)
- **ET DE LEUR FONCTIONNEMENT DANS LE BON SENS**
- **DE L ABSENCE DE FROTTEMENT SUR LES COMMANDES**
- **DE TOUTES LES LIAISONS ET DE LEUR SERRAGE** (pas de tubes ovalisés)
- **DE L ASSURANCE PAR FIL INOX OU GOUPILLE DE TOUTES LES LIAISONS DEMONTABLES**

OBLIGATOIRE EN FIN DE MONTAGE : PESEE ET CALCUL DE CENTRAGE

Cette étape est très importante et va permettre de savoir exactement la valeur de centrage de votre appareil en fonction du moteur et des différentes options choisies (dont le poids intervient grandement sur les centrages : réducteur / hélice démarreur/ batterie/essence/bagages etc...)



A: distance du bord d'attaque au centre des roues principales (=0.75m)

B: distance entre les roues principales et la roue avant (centre à centre = 1.35 m)

L: corde de référence moyenne de l'aile (= 1.55 m)

A l'aide de bascules ou balances ou de 2 pèses personnes (nécessaire sur roues arrières car le poids dépasse les 150 kg sur chaque roue en charge, ne pas oublier de mettre des cales sous les autres roues pour conserver l'appareil horizontal) faire les mesures suivantes:

MAV: masse sur la roue avant

MARD: masse sur la roue arrière droite

MARG: masse sur la roue arrière gauche

Faire ces mesures dans LES CAS MINIMUM SUIVANTS :

- 1: appareil à vide
- 2: une personne à bord
- 3: deux personnes à bord
- 4: deux personnes à bord et le plein d'essence
- 5: deux personnes à bord , le plein d'essence et le parachute

Vous calculerez dans chacun des cas la valeur de :

$$X: \text{distance entre le centre de gravité } G \text{ et les roues principales } X = B \cdot \frac{\text{MAV}}{\text{MAV} + \text{MARD} + \text{MARG}}$$

et de:

$$A - X$$

$$X\% : \text{qui est la valeur de centrage en } \% \quad X\% = \frac{A - X}{L} \cdot 100$$

L

NB: LA VALEUR DE CENTRAGE DOIT SE TROUVER ENTRE 20 ET MAXI 33%

Vous pouvez déterminer dans les cas 4 et 5 le poids des baggages que vous pourrez mettre en respectant le poids maximal de 450 kg et les 33 % maxi de centrage.

FICHE DE CENTRAGE (à remplir impérativement): IMMATRICULATION:

1: appareil à vide

MAV =

X =

MARD =

X% =

MARG =

Masse à vide avec options:

2: une personne à bord

MAV =

X =

MARD =

X% =

MARG =

3: deux personnes à bord

MAV =

X =

MARD =

X% =

MARG =

4: deux personnes à bord et le plein d'essence

MAV =

X =

MARD =

X% =

MARG =

Poids (et position) de baggages =

5: deux personnes à bord , le plein d'essence et le parachute

MAV =

X =

MARD =

X% =

MARG =

Poids (et position) de baggages =

En vol , si la cornière alu fixant le bord d'attaque des plans fixes des empennages touche au tube sup de fuselage arrière (position maxi haute) , il ne doit pas y avoir d'effort à pousser sur le manche (vitesse +/- 80 km:h sans compensateur) . Si tel était le cas, le centrage est trop arrière et vous devez reporter des masses vers l'avant (batterie , baggages etc...)

NE JAMAIS VOLER AINSI, Contactez votre revendeur.

LORS DU MONTAGE SUIVRE LES CROQUIS ET LES PHOTOS CORRESPONDANT AU TEXTE QUI SUIV (page de croquis et no de photos).

MONTAGE DE L AILE:

-monter le tube de compression d'extrémité d'aile:

croquis p.2

et photos p. 1.1

-fixer la barre de compression d'extrémité d'aile (tu al 37) avec les U (u al 57.6), les coupelles grand diamètre parfois limées (co ny) et des rondelles (ro ny) pour rattraper l'épaisseur des pattes inox d'ancrage de haubans (2.5 mm) NB:

-les U simples de bord d'attaque (u al 57.8) sont reliés sur une de leur extrémité par un méplat alu (me al 104.a) fixé par un pop sur le BA et sur le U , pour éviter à la barre de compression de tourner. (phot 1.2)

-mettre le tube de mousse autour de la barre de compression et le fixer à l'aide d'adhésif efficace. ou le coller au néoprène.

-fixer le tube de compression entre les ailes des U **en utilisant 1 petite coupelle de part et d'autre du tube ; limer extérieurement les cotés des U sur 5mn pour leur éviter de percer la toile.**

-monter le tube de compression au niveau des accroches de haubans:

croquis p.2

photos no:1.1/2.1/3.1

-fixer le cable de trainée d'aile (ca in 133 avec ridoir) avec le boulon de 8 fixant le U simple (u al 57.6) (coté BF) , pour la version d'aile de 15 m2 le cable se fixe sur le boulon de 8 à coté du U coté emplanture.

-fixer le cable de trainée d'aile (ca in 132 sans ridoir) avec le boulon de 8 du u double (u al 58) le cable doit se prendre sur le boulon le plus près de l'extrémité d'extrémité d'aile, le plus près de l'emplature pour la version 15 m2.

NB: pour les deux cables les pattes inox des cables font office de rondelles pour les boulons.

-fixer le tube de compression au niveau de l'accroche des haubans avec le U double de BA et le U simple de BF, les plaques inox (pl in 82) d'accroche de haubans se fixent entre les U et les coupelles

-fixer les 2 poulies (po ny) montées sur leurs méplats alu (me al 71) sur le U double grace à 2 pattes inox (pa in) (ne pas oublier de mettre les entretoises entre les pattes inox et les méplats).

NB: la poulie inférieure doit être décalée coté emplanture

la poulie supérieure doit être décallée coté extrémité d'aile

ne pas oublier les rondelles (ro ny) entre les méplats des poulies et les pattes inox pour éviter le jeu et serrer normalement.

-fixer le tube de compression au niveau des contrefiches de la même façon que le tube d'extrémité.

ne pas oublier le petit méplat, pour éviter la rotation fixé avec un rivet pop sur le tube de BA et les rondelles entre les tubes de BA et BF pour rattraper l' epaisseur des plaques inox de haubans.

-fixer dans la partie inférieure du U une patte inox pliée à 90 deg. qui servira à fixer les contrefiches (tu al 115.1.2.3.4, ces tubes doivent être montés à la fin appareil terminé et doivent être recoupés à la bonne longueur avec entretoise nylon intérieure et percés diam 4)

-monter le tube de compression d'emplature et de tension de voile (tu al 38)

(provisoirement , celui-ci sera ensuite être démonté pour enfiler la voile):

-fixer le cable de trainée (ca in) venant du U double de BA sur le BF à l'aide d'une vis de 8 en laissant libre le dernier trou (fixation du BF au fuselage) ; sur la tête de la vis de 8 viendra s'encastrent le tube de compression; fixer verticalement sur le bord d'attaque la vis de 8 servant à fixer le cable de trainée (ca in 133 avec ridoir) venant du U de BF . cette vis doit prendre une coupelle , le méplat (me al 50.25) servant à encastrent le tube de compression et la patte inox sur laquelle se prend le ridoir du cable de trainée d'aile venant du BF. tendre le ridoir provisoirement (assurer le ridoir avec du fil inox. après entoilage de l'aile).

NB: s'assurer que les 2 cables de trainée se croisent librement, les 2 cables doivent passer sur le tube de compression au niveau des contrefiches , et le cable avec ridoir doit passer sur l' autre cable.

-fixer les axes d'ailerons et de volets (boulons à oeil de 6) leur serrage doit être suffisant pour éviétr leur rotation (loctite sur les parties touchant au tube) mais ne pas déformer les tubes.

MONTAGE DE LA CABINE

croquis p.5/6/7/8/9

photos no: 5.1 à 11.3

- fixer les méplats (me al 60.8) percés à 8 (extrémité) sur le tube reliant les BF (tu al 7)
- relier le tube (tu al 7) aux tubes sup de fuselage ar (les boulons doivent être montés de bas en haut car ils fixeront la verrière plus tard)
- relier le tube acier (tu ac 9) aux tubes inf de fuselage
- fixer les U aciers de BF avec biseaux avec coupelle double sur les tubes latéraux de cabine (tu al 6) écrou coté opposé au U maximum 2 filets dépassant de l'écrou
- relier les tubes latéraux (tu al 6) au tube sup reliant les BF (tu al 7) et au tube acier inf (tu ac 9)
- rigidifier l'arrière de la cabine (carré) avec les 2 tubes diagonaux (tu al 27) intérieurs reliés à chacune de leur extrémité par des tubes inox aplatis (tu in 120) les tubes inox percés à diam 8 doivent être montés en haut.

- fixer le tube (tu al 40 derrière les sièges) sur les tubes lat (tu al 6) grâce à des me al 60.6
- relier le tu 40 aux tubes diagonaux (tu al 27) en perçant à diam 4 à leur croisement et en mettant un boulon de 4 (protéger les têtes de ce boulon pour qu'elles ne viennent pas endommager le réservoir au contact)
- monter le triangle supérieur (tu al 10) avec des méplats alu (me al 60.6) au tube reliant les BF (tu al 7)
- fixer le U double (U al 75) et les 2 U de BA (U ac 77) sur le tube 14, les 2 U de ba doivent être exactement parallèles.

- monter les silencieux dans le support moteur supérieur et sur le support inférieur
- monter le tube carré support moteur supérieur acier (tu ac 86) sur le tube avant (tu al 14) avec gaine thermorétractable ou adhésif simple de rattrapage de jeu au niveau de l'emboîtement)
- fixer le guide inférieur de train avant au bas de ce tube, entre les 2 U (U al 57.8) (sur version 94 ces U sont référencés et marqués spécialement car de cote différente des autres U simples) servant à fixer les 2 tubes du triangle inférieur (tu al 12) (mettre les entretoises dans les tubes à ce niveau)
- monter ce triangle inférieur de cabine en reliant ces 2 tubes (tu al 12, échancrure coté intérieur à l'avant) au tube acier inférieur principal (tu ac 9) grâce à des méplats (me al 60.6) de part et d'autre des tubes alu.
- fixer le tube support de l'avant des sièges (tu al 15)
- fixer en même temps les 2 petits tubes diagonaux inox de diam 16 (tu in 42) (sous les sièges)
- fixer le tube (tu al 18) servant à fixer les palonniers
- fixer les palonniers avec les 2 méplats aciers coudés (me ac 63) prévues à cet effet (et les coupelles)
- monter la cabine en fixant les triangles supérieurs et inférieurs avec le tube avant (tu al 14):
 - monter les 2 tubes supérieurs (tu al 10) en les reliant au U double (échancrure vers extérieur) et au tube (tu al 7) reliant les BF (mettre des entretoises alu ou nylon dans les tubes au niveau du U double).
- IMPORTANT: ne pas omettre de fixer le petit tube diagonal (tu in 43) de triangulation reliant dans la partie inférieure avant un U inférieur à la vis de 6 fixant le tube support de palonniers
- fixer les 2 tubes de triangulation supérieur du support moteur supérieur (tu in 24) au tube avant (tu al 14)
- NB: parfois les tubes inox ne sont pas assez aplatis sur la longueur et le serrage n'est pas possible' dans ce cas aplatis un peu plus loin avec un marteau.
- fixer le support moteur inférieur (co ac 80) sur le tube avant (tu al 14) avec 1 coupelle (coté gauche pour rotax 503 et droit pour rotax 582), et reprendre avec le même boulon les 2 tubes de triangulation inférieurs de support mot avant (tu in 23)
- fixer les 2 tubes de triangulation du support inférieur fixés sur les U (tu in 44 et 45 sens suivant moteur).
- monter les 2 tubes centraux de cabine (tu al 19) (place de la console) reliant le tube principal acier entre les 2 sièges (tu ac 9) grâce à des tubes inox aplatis (tu in 121) avec le support moteur (tu ac 86) (ne pas oublier les coupelles entre le tube carré et les tubes de diam 30) et le tube avant (tu al 14) (coupelles et rondelles). (faire bouger de haut en bas pour rentrer les boulons de 8x150 et utiliser un maillet éventuellement)
- fixer les cornières alu (co al 108) reliant les tubes centraux de cabine (tu al 19) au tube support avant de siège (tu al 15)
- fixer les tubes inférieurs latéraux de cabine (tu al 16) fixé dans leur partie arrière sur une patte inox pliée et reprise sur le méplat fixant les tubes latéraux (tu al 6) dans sa partie avant sous les tubes support de siège et support de palonnier.
- fixer les 2 tubes inox (tu in 144) latéraux de siège du tube lat (tu al 6) au tu inf (tu al 16)

MONTAGE DU TRAIN ARRIERE

croquis p.10/11

photos no: 8.2/8.3/9.2/10.1/10.3/14.1/18.1/21.2/21.3

TRAIN COMPOSITE

- couper la lame composite pour une hauteur perpendiculaire au sol de +/- 420 mn.
 - monter les fusées de roue sur le train (hauteur perpendiculaire de l'axe des roues à la partie supérieure de la lame : +/- 390 mn)
 - régler le parallélisme des fusées avec des rondelles (pincement neutre)
 - fixer la lame composite centrée sous le fuselage à l'aide des 3 brides acier en intercallant une plaque en bois(entretoise) de chaque côté entre la lame et les méplats inférieurs pour éviter à celle-ci de frotter sur les têtes inférieures de boulons(dont l'épaisseur doit se trouver dans des trous présents dans les plaques)
 - scier une partie alu d'emboîtement des flasques de freins à la verticale de la patte de commande de freins
 - monter la flasque de frein en reliant le boulon (de 4)opposé à la patte de commande de frein au boulon arrière inférieur de la fusée grace à une patte inox pliée (blocage de la rotation de la flasque)
- NB: la patte inox doit travailler en traction lors du freinage et non le contraire.

-monter les roues

TRAIN ALU

- monter les 2 demi trains de chaque côté avec une bride passant entre les méplats côté extérieur et l'autre bride à l'intérieur , prendre en même temps les pièces acier galbées entre le tube acier et la lame de train.
- monter les fusées(ne pas mettre le boulon de 8) et les roues sur les fusées.

ETRIERS DE FREINS MECANQUES

- prendre l'étrier de frein à disque mécanique côté inf. avec le boulon de 8 de fusée et côté sup avec un boulon de 8 sur la lame alu en intercalant une rondelle pour rattrapper l'épaisseur de la plaque de fusée
- bien vérifier le centrage de l'étrier sur le disque
- et laisser l'étrier un peu flottant(ne pas serrer les boulons de 8).
- mettre l'entretoise extérieure de blocage de roue (tu al 111)

MONTAGE DES FREINS

- monter le tube de commande de frein (tu al +/-112) sur le tube gauche (tu al 19)
- fixer au bas de ce tube une petite poulie inox (équilibreur de frein)
- monter les gaines de cables des flasques ou étriers de freins jusqu'aux cornières (co al 108),mettre le tendeur côté cornière pour pouvoir ensuite retendre facilement les freins.
- fixer le cable de frein sur une des comes (mettre simplement à une extrémité un arrêt de cables de gros diamètre) faire passer dans la gaine correspondant,dans le tendeur de cable,dans la cornière alu, dans la poulie, et faire le retour idem
- tendre et fixer le cable sur la came du frein opposé avec un gros serre -cable.

MONTAGE DU TRAIN AVANT

croquis p.11/12/13/14

photos no:6.2/12.1/13.2/18.2

- faire glisser le tube du train avant (tu ac 88)dans son guide fusible inférieur (tu ac 90) en ayant préalablement mis un peu de graisse
 - avant de l'emboîter dans sa partie supérieure(tube support moteur carré 86) mettre le silent bloc principal (si ca 40.50)et les rondelles aciers de part et d' autre (diamètre supérieur au silent-bloc)
- NB: écarter éventuellement en force les 2 tubes inox pour laisser passer le tube de train av.
- mettre enfin le silent bloc de butée (si ca 15.50) avec ses 2 rondelles acier et le boulon d'axe de 6
 - monter la cornière de direction (co ac 89) du train avant avec 2 pattes inox pliées à 90 deg (les rondelles de 6 permettront de positionner au mieux les biellettes de commande pour obtenir une tension normale des cables de direction) et un réglage de l'alignement roue avant dérive.
 - monter les 2 biellettes (cornière sur certains modèles)(tu ac 44 et 45) reliant la cornière de commande aux palonniers
 - monter la roue sur son axe (tu al 101) avec les 2 tubes entretoises de part et d' autre (tu al 102)

MONTAGE DU FUSELAGE ARRIERE

croquis p.4

photos no:3.2/3.3/4.1/4.2/4.3/5.1/5.2/10.3

- fixer au tube bf de dérive fixe les 2 plaques inox coudées (pl in 62)(plaque à angle le plus ouvert en bas), en fixant du côté opposé à la plaque supérieure la plaque triangulaire en aluminium (pl al 97) servant à fixer les bords de fuites des empennages fixes horizontaux;

NB:mettre une petite coupelle sur le boulon inférieur fixant la plaque au tube et rien entre le tube et la plaque au niveau du boulon sup.

- fixer les 2 tubes supérieurs (tu al 2~~0~~) à la plaque inox supérieure du tube de dérive et à la cabine
 - fixer en même temps avec les vis de 6 coté intérieur du fuselage les cables raidisseurs (ca in 134).Les 2 boulons de 6 doivent être renforcées et reliés entre eux par un méplat pour 912 et train classique.
 - fixer les 2 tubes inférieurs (tu al 4) à la plaque inox inférieure; fixer en même temps les cables (ca in 135) raidisseurs avec les vis de 6 les plus intérieures au fuselage et en les croisant à l'ar, les ridoirs se situant coté supérieur de la cabine (coté supérieur avant du fuselage)tendre et assurer les ridoirs avec du fil inox une fois le fuselage relié à la cabine avant.Ne pas oublier de fixer le méplat patin de queue croiser tous les cables avec ridoir.
 - fixer coté cabine les méplats (me al 60.6)de part et d' autre des tubes qui serviront à relier le fuselage à la cabine(les méplats échancrés se montent sur les tubes supérieurs échancrure à l'extérieur) .
 - fixer la cornière alu support des BA(tu al 22, cornière alu sur vers 95)des plans fixes horizontaux et vert.
 - fixer le tube (tu al 35) support de l'inverseur de profondeur sur les tubes inférieurs dans la partie médiane.
 - fixer l'inverseur de profondeur avec la coupelle double sous le U (u al 59)et les coupelles(co ny) de part et d' autre du tube inverseur (tu al 35) rattraper éventuellement le jeu avec une rondelle nylon.
 - fixer le tube raidisseur supérieur (tu al 39.1) du cadre sous les tubes supérieurs avec une coupelle entre.
 - fixer les tubes raidisseurs latéraux (tu al 39.2.3) du fuselage avec des vis à oeil sur les tubes inférieurs
 - fixer le tube diagonal (vérifier la rectitude du fuselage une fois monté sur la cabine et rectifier éventuellement le cadre raidisseur avec des rondelles).
 - fixer le tube support de réservoir (tu al 20) et de commande de volets avec son U(u al 59) sur coupelle double , le manche des volets (tu al 31) et les coupelles de part et d'autre et rondelles sur 1 coté .
- NB : les cables de fus ar doivent être tendu très fortement , leur tension permet aussi de régler l' horizontalité des empennages ar.

MONTAGE DES HAUBANS D AILES

croquis p.2/16

photos no:1.1/2.1/3.1/21.1/21.2/21.3/22.1

- repérer les haubans AV (tu al 92) qui ont une coupe oblique dans la partie inférieure et AR , les positionner au sol le profil goutte d'eau dans le sens du vent
- monter à chaque extrémité (si non monté en usine)les tubes inox aplatis (tu in 81) , les tubes inox inférieurs doivent être coudés vers l 'extérieur de façon à arriver parallèles de part et d'autre du tube du fuselage acier (tu ac 90) sur lequel ils devront être fixés; les boulons fixant les tubes inox inférieurs doivent fixer également la plaque alu
- (pl al 79) reliant les haubans dans leur partie basse.

- monter les ailes sur le fuselage(provisoire)
- mettre d'abord les BF et ensuite les BA de chaque aile dans leur U respectif sur la cellule, maintenir l'aile dans sa position (nécessité de 2 personnes)
- fixer les haubans coté intérieur des plaques inox (pl in 82) des ailes , et mettre une patte inox (diam 8).
- fixer le bas des haubans sur le fuselage .
- aligner les plaques inox (pl in 82) sur l' alignement des haubans en les tordant légèrement **immédiatement après la coupelle d'aile , ceci pour leur éviter de travailler en flexion sous la charge.**
- monter le tube de contrefiche horizontal reliant les 2 haubans avec entre le tube et les haubans une patte inox servant à fixer les tubes de contrefiches verticaux
- NB: vérifier que ce tube est bien parallèle aux 2 extrémités supérieures de hauban (si ce n'est pas le cas , retourner le hauban AR de haut en bas)

IMPORTANT :

- l' aile montée , vérifier le dièdre (positif) et le vrillage (voir croquis +/- 2 cm de décalage sur le BF de la corde d' extrémité d' aile par rapport à la corde d' emplanture , à vérifier éventuellement au niveau à bulle)
- le boulon de 8 de fixation inférieure de haubans doit serrer les 2 tubes inox , il ne doit pas exister de jeu entre le tube acier et les pattes inox de haubans.
- fixer les tubes latéraux fixant le capot et la verrière (tu al 34b)
 - dans leur partie inférieure sur les tubes inférieurs de cabine (tu al 16) à l'aide d'une patte inox pliée à 90 deg (la patte inox doit rentrer dans le tube).
 - dans leur partie sup aux coudes inox (tu in 34c)
- fixer les tubes supérieurs de verrière (tu al 34a)

(ceux-ci doivent être préalablement percés sur la partie supérieure pour fixer la verrière avec des pops) :

- dans la partie arrière avec les vis de 6 fixant les tubes de fuselage supérieurs arrière ,
- dans la partie avant avec les coudes inox (passant au raz, autour des BA, laisser un petit espace pour que le tube inox ne frotte pas au bord d'attaque, coller une protection pvc ou autre sur un des tubes pour éviter le frottement métal/métal) se reprenant sur les tubes 34b , percer à diam 4 et mettre un boulon de 4.

(les tubes sup 34a ceintrés doivent être positionnés parallèles)

MONTAGE DE LA DERIVE

croquis p.20

photos no:6.2/8.2/11.1/11.2/11.3/22.3

- monter les guignols sur la dérive, pliage vers le haut (coupelles sur boulon av et tube entretoise fixé par le boulon ar)
- monter les boulons à oeil sur la dérive (avec loctite coté appui de la collerette sur tube pour éviter rotation)
- sur version empenages ceintrés les cables simples doivent être fixés en haut par la vis à oeil sup de dérive fixe et les 2 vis à oeil les plus extérieures d'empenages fixes horizontaux, ces 2 vis fixent en plus les 2 cables avec ridoirs inférieurs (ridoir coté bas)
- fixer la dérive sur le fuselage, boulons à oeil de la dérive au dessus des boulons à oeil du fuselage.

MONTAGE DE LA COMMANDE DE DIRECTION

-fixer les cables de direction (ca in 131) avec des manilles aux guignols de dérive et faire passer:

-de part et d'autre , sur les coupelles du U inverseur de profondeur

NB - **croiser les cables entre l'inverseur et la commande de volets**

- les cables doivent passer dans le V formé par les 2 tubes de commande de volets (tu al 28)

- le cable accroché au guignol de dérive gauche doit alors passer à l'intérieur du U de commande de volets , dans la poulie inox droite (fixée sur une patte inox) près du siège droit et s'accrocher au palonnier central droit dans le trou supérieur par un boulon de 6.

- le cable accroché au guignol de dérive droit doit passer dans la poulie gauche près du siège gauche et en suite au palonnier central gauche .

sens: palonnier gauche enfoncé , la dérive doit se braquer coté gauche et réciproquement.

NB: PROTEGER LES FROTTEMENTS DE CABLES EN COLLANT OU FIXANT UNE FEUILLE DE PVC ENTRE CABLE ET METAL'idem pour cables d'ailerons)

MONTAGE DU PLAN FIXE HORIZONTAL ET DE LA PROFONDEUR

croquis p.17

photos no:8.1/9.1/11.3/22.3

-monter les parties fixes : ba sur cornière (co al 22) et bf sur plaque alu (pl al 97) avec une coupelle de diam 25 et rondelle nylon sur chaque fixation (sens des boulons :extérieur vers intérieur).

- les cables sans ridoirs doivent relier la vis à oeil (entre vis et tube) sup de plan fixe vertical aux vis à oeil les plus extrêmes des plans fixes horizontaux. (mettre du loctite pour coller la patte inox à la vis à oeil).

- les cables avec ridoirs (ridoir monté coté bas) doivent relier les vis à oeil les plus extrêmes des plans fixes horizontaux (idem cables sup) au boulon inf sous la vis à oeil inf. de plan fixe vertical.

NB lors du démontage , sortir les ridoirs des pattes inox (1 goupille pour chaque ridoir)

-vérifier la perpendicularité des plan fixes avec la dérive et le fuselage (possibilité de régler la verticalité de la dérive fixe grace aux ridoirs du fuselage ar)

-fixer les guignols sur les parties mobiles de profondeur, pliage vers l'intérieur (avec les méplats en partie supérieure, les coupelles sur boulon av et le tube entretoise sur le boulon ar)

-monter les boulons à oeil sur les plans fixes et mobiles

-fixer les profondeurs sur les plans fixes

MONTAGE DE LA COMMANDE DE PROFONDEUR

-fixer les vis à oeil sur le tube avant (tu al 15) support de siège

-monter le tube horizontal support de manches (tu al 25) avec les vis à oeil,

-monter les 2 guignols inox (gu in) de commande de profondeur avec les 2 méplats alu (me al 103) de rigidification dans la partie supérieure fixés avec les mêmes vis , les coupelles et les 2 entretoises

(tu al de 10)

- fixer les 2 manches (tu al 30) sur leur grande coupelle
 - fixer le tube de liaison inférieur des manches (tu in 48) , en avant de ceux-ci.
 - butée latérale de manche: les boulons avec leur entretoise doivent prendre le petit cable de butée d'aileron (ca in 130 droite et gauche) fixé à son autre extrémité par le boulon au bas du manche du même coté et réglé de la façon suivante(bride à fixer d' un coté): le manche gauche en butée arrière droite ne doit pas toucher en bas le tube de cabine gauche tu al 12 et le manche droit en butée arrière gauche ne doit pas toucher en bas le tube de cabine droit tu al 12.
 - fixer le U (u al 59)tenant le tube inverseur(tu al 35)avec une grande coupelle sur le tube (tu al 21)du fuselage ar
 - monter le tube inverseur entre 2 petites coupelles et une rondelle sur 1 coté pour rattraper le jeu,entraxe le plus long en haut .
 - fixer le tube de commande de profondeur avant (tu al 26)qui va des guignols au tube inverseur (tu al 35) (celui-ci doit faire butée du manche en avant et en arrière) ce tube est relié au tube inverseur dans sa partie supérieure par des méplats (me al 60.6)
 - monter le 2 tubes ar de commande (tu al 29) avec d' un coté le tube inox aplati (tu in 120.6) se fixant au bas du tube inverseur et de l'autre coté les entretoise alu taraudées et les chappes filletées permettant de régler les profondeurs.
- NB: En aucun cas lors du réglage des plans de profondeur, l'alignement des guignols ne doit dépasser l'alignement des tubes alu (tu al 29)
- manche en butée avant la profondeur doit être relevée de +/- 20 ° et réciproquement
 - vérifier l'absence de frottements.

MISE EN PLACE DES AILERONS

croquis p.18

photos no:8.1/9.1/9.2/10.2/10.3/5.1/5.2/3.1/1.1/22.2

- monter les boulons à oeil sur les ailerons (3 sur version 95)
 - fixer les guignols de commande sur les ailerons (avec coupelles), le pliage des guignols doit se trouver vers l 'extrémité de l'aile.(il y a 1 guignol gauche et un guignol droit sur toutes les gouvernes)
 - fixer les ailerons aux extrémités de chaque aile,boulons à oeil des ailerons coté extérieur des boulons à oeil d'aile (ceux des volets coté intérieur , pour éviter aux ailerons et volets un risque de frottement)
- NB: pour les versions 1994 , attention à ce que l 'aileron soit monté le vrillage dans le bon sens , c 'est à dire positif: le bord de fuite de l'aileron doit aller en remontant vers l'extrémité d'aile.**
- monter les cables de commande
- NB: les cables ne doivent pas être gênés de poulie à poulie et éventuellement être protégés des frottements
- voir manuel utilisation pour réglages définitifs

MONTAGE DE LA COMMANDE D AILERONS

- fixer les 2 poulies latérales inférieures avant (patte inox + 2 méplats me al 71 + rondelles) sous les 2 tubes latéraux (tu al 16) inférieurs de cabine , face aux manches;
- NB ne pas graisser ou lubrifier les axes de poulie.
- fixer les 2 poulies latérales inférieures arrière (patte inox + 2 méplats me al 71 + rondelles)de part et d'autre des 2 tubes latéraux inférieurs de fuselage arrière (tu al 4)
 - fixer les 2 poulies latérales supérieures arrière à l'aide des cornières acier (co ac 69) prises avec les boulons de 6 fixant les méplats de fixation des 2 tubes supérieurs de cabine près du fuselage arrière; les méplats des poulies à utiliser sont + couts : me al 70(et non 71) , et rondelles.
 - monter les cables comme défini dans les croquis:
 - fixer les pattes inox des cables (ca in 128)avec le même boulon fixant le tube inférieur de liaison des manches (tu in 48), du bas des manches faire passer les cables:
 - dans les poulies opposées (les plus éloignées des manches respectifs) à l 'avant des sièges ,
 - par la poulie derrière les sièges dans le fuselage arrière,
 - par la poulie près de la fixation du bf de l 'aile,dans la cabine
 - par la poulie supérieure d'aile(les cables doivent passer SUR les tubes de compressions).
 - enfin les cables doivent s'accrocher à l'aide du ridoir de 6 directement au guignol supérieur d'aileron par un axe à goupille.
 - fixer le cable de renvoi d'aileron (ca in 129 , 2 cables + ridoir de 6)) avec des manilles aux guignols inférieurs d'ailerons , faire passer le cable par les poulies inférieures d'ailes,et accrocher les 2 cables directement au ridoir se situant sous la verrière dans la partie avant de la cabine(le cable doit passer de chaque coté, sur le tube de

compression (tu al 37) au niveau des contrefiches , sous le tube de compression de tension de voile (tu al 38) et sur les 2 tubes supérieurs de cabine (tu al 10).

IMPORTANT:

- aligner toutes les poulies dans le plan d'arrivée et de sortie des cables en agissant par pliage sur les pattes inox ou cornière acier reliant les méplats de poulies, les cables ne doivent en aucun cas frotter sur les parties latérales des gorges des poulies **CE QUI ENTRAÎNERAIT UNE USURE PREMATUREE DE CELLES CI ET UN RISQUE DE BLOCAGE PAR DERAILLEMENT.**
- vérifier que les cables ne frottent pas sur la toile (découper alors au fer chaud) ou des tubes (protéger alors les tubes en collant des plaques de pvc à l'endroit du léger frottement)
- sens : manche à gauche , l'aileron gauche doit se relever et le droit se baisser (et réciproquement)
- voir réglage ailerons dans le manuel utilisation et entretien.

MISE EN PLACE DES VOILETS

croquis p.19

photos no:8.2/11.1/11.2

- fixer les pattes inox triangulaires directement(vis de 4 ou 6) sur le tube de diam 20 du volet coté intérieur
- monter les vis à oeil sur les volets (3)
- fixer les volets sur l'aile , boulons à oeil des volets coté intérieur de l'aile.

COMMANDE DES VOILETS

- finir de monter le manche de volets (tu al 31) sur le U (u al 59) avec 2 coupelles et une rondelle entretoise (le manche ne doit pas avoir de jeu)
- le U est fixé par 2 boulons de 6 et des coupelles sur le tube support de réservoir (tu al 20)
- monter le méplat à crans(me al 65) et son guide (me al 118) (fixé avec le boulon de 6 fixant la patte inox droite et la poulie du cable de palonnier)mettre l'entretoise(tu al 10.10) entre la patte guide et le tube (tu al 19) pour éviter de bloquer le méplat cranté.
- monter les 2 tubes de commande de volet (tu al 28 à gauche et tu al 28 à droite)avec à leur embase les tubes inox aplatis (tu in 120.6) repris sur le tube de manche avec un boulon de 8 et 2 coupelles et à leur extrémité le tube al taraudé et la chappe filetée réglable reprise sur la patte triangulaire inox de volet .

NB: le tube gauche est décalé à gauche grace à des grandes rondelles en nylon après la coupelle (ceci pour laisser passer librement le tube de profondeur principal)

- voir réglage dans le manuel utilisation et entretien.

MONTAGE DU MOTEUR

croquis p.5/12/13/14

photos no:12.1/12.2/12.3/13.1/13.2/15.1/15.2/15.3/17.2

GENERALITES 503/582:

- monter les silents blocs dans le support moteur supérieur, partie caoutchouc et colerette acier porteuse à l'intérieur du tube .
- fixer les pattes supérieure (me ac 84 et 85) à travers les silents blocs supérieurs fixés dans le tube carré (tu ac 86)(ne pas oublier de mettre une grosse rondelle de sécurité sur le silent bloc, sous l'écrou, évitant au boulon de passer à travers le silent bloc en cas de détérioration du caoutchouc)
- fixer ces pattes de façon à ce que l'axe d'hélice soit décalé sur la gauche ,montage ainsi pour contrer le couple moteur (le décalage doit se faire avec la patte arrière , celle dont les trous sont décentrés)
- vérifiez que le lanceur est dans la bonne position(sortie de la corde vers le haut)
- fixer le moteur aux méplats supérieurs (cylindres en bas , réducteur en haut opposé aux cylindres,vérifier sa prise à l'air et le niveau d'huile)
- monter les silents blocs sur le support inférieur moteur (co ac 80) :colerette acier et caoutchouc au dessus.
NE PAS FIXER LES TUBES INOX DE TRIANGULATION DU SUPPORT INFÉRIEUR pour laisser passer plus facilement le moteur.

-rotax 503:

- fixer les silents blocs du support moteur inférieur directement à travers les goujons de culasse
 - vérifier que les silents blocs ne soient pas déformés (sous peine de transmission de vibrations à la cellule) vous pouvez régler légèrement leur liberté en ajoutant des rondelles entre eux et le moteur
- NB: parfois vous devrez percer les toles de refroidissement, les trous ne correspondant pas aux silents blocs.

-rotax 582: fixer les écrous longs (4 écrous à scier de 5 mn éventuellement) sous la culasse avec de la patte à joint bleu (vérifier régulièrement l'étanchéité) / fixer la plaque intermédiaire (pl al /582) sous les écrous longs avec des boulons tête hexagonale de 8.20 / positionner le support inférieur sous la plaque alu, mettre le moteur vertical et percer la plaque alu à travers les 2 silencieux blocs du support inférieur, vérifier que les têtes de boulons hexagonales ne touchent pas aux silencieux-blocs/fixer les silencieux blocs du support inférieur avec la plaque avec des boulons de 8 / monter le bocal d'huile à l'opposé des cylindres: voir notice rotax pour montage cylindres en bas.

/le radiateur (mono du 912) se fixe directement à l'aide de patte inox pliées à 90 deg à l'intérieur du capot inférieur à l'emplacement prévu à cet effet face à l'hélice. (découper au préalable le capot)

NB: bien protéger toutes les durites des frottements éventuels et des points chauds (idem pour cablage électrique)

NB- mettre un tube inox de renfort latéral du support inférieur moteur en le reliant du trou le plus en avant du support (près du silencieux bloc avant) à la partie basse du capot inf en perçant directement dans la partie composite

ECHAPPEMENT 503 ET 582

-monter et souder l'échappement comme sur photos à l'aide des silencieux blocs fixés sur les pattes supérieures (pattes acier à souder sur échappement suivant croquis), le silencieux d'échappement doit revenir le long du silencieux principal vers l'arrière (pas trop près du moteur et fixé avec brides d'origine) et finir la sortie avec un flexible d'échappement vers le bas / monter les carburateurs (NB: pipes vers le haut) et les filtres

-monter l'alimentation essence/poire d'amorçage/pompe/filtres

- le démarreur électrique se monte coté droit, il faut supprimer la vis de carter en découpant le passage du pignon coté droit (se baser sur la découpe existante et attention à ne pas endommager le capteur électronique intérieur, découpe possible avec plusieurs perçages de diam 4, finir en limant et souffler les copeaux)

-monter les commandes de gaz et de starter sur les tubes tu al 19 (attention aux frottements)(voir manuel utilisation et entretien)

-faire le cablage électrique avec les contacts (position coupé vers le bas) les cosses doivent être soudées et noyées dans du silicone. (attention aux frottements des fils sur des parties tranchantes)

-mettre les sandows de sécurité aux antiparasites de bougies (pour éviter qu'ils ne tombent par gravité) (nous recommandons de changer les antiparasites existants par des antiparasites de type ngk se fixant directement sur la partie filetée de la bougie et ainsi beaucoup plus sûrs)

-vérifier la prise à l'air et faire le niveau d'huile du réducteur

- sur version 503 free air ajouter l'écope de captation d'air avant.

ROTAX 912 (photos p 30 et 31)

-démonter les durites supérieures et le vase d'expansion

- fixer sur le carter moteur (au dessus) les deux plaques aciers pliées, une sur l'avant et une sur l'arrière, en ayant au préalable passé au travers les boulons de 8x50 qui passeront à travers les 3 silencieux blocs supérieurs,

-la plaque arrière se fixe sur le côté droit avec le boulons de 8 fixant les bobines (mettre un écrou de 10 servant d'entretoise à cet endroit pour tenir la plaque parallèle au carter.

-la plaque avant se fixe sur l'avant sur le réducteur avec 2 boulons de 6 et sur l'arrière avec 2 boulons de 8 pris dans le carter en intercalant 2 écrous de 10 qui serviront d'entretoise.

-fixer le moteur sur son support supérieur en faisant passer les boulons à travers les silencieux blocs, mettre des grosses rondelles de 8 (diam mini 20 / important) et bloquer

-fixer la cornière inférieure sur le carter inférieur coté droit avec les 2 boulons de 10.

-monter le support inférieur avec les silencieux blocs montés

-mettre le moteur bien vertical et percer la cornière fixée sur le carter à travers les silencieux blocs du support inférieur

- fixer les silencieux blocs avec la cornière fixée sur le bloc

-monter la triangulation en tubes inox du support inférieur

- souder les tubes d'échappement comme vu sur photos, le silencieux d'échappement doit se positionner en travers, centré, au dessous du support inf moteur près des tubes de triangulation inox. L'ouverture du capot inf doit être légèrement agrandie vers l'avant pour laisser légèrement dépasser le silencieux (peu visible de l'extérieur)

-monter le capot inférieur (et le fixer après montage des durites d'eau dans sa partie avant avec 2 méplats alu)

- positionner le radiateur d'eau à l'intérieur, décalé vers la gauche au maximum, pour que les sorties d'eau des durites passent au minimum à 3 cm des tubes d'échappement.

- fixer le radiateur d'huile au dessus du radiateur d'eau fixer sur le réducteur à l'aide de 2 petits méplats.

- monter les durites d'eau et d'huile en respectant les schémas ROTAX et les photos de ce manuel

Nous vous félicitons pour votre choix, envoyez nous dès que possible vos coordonnées exactes pour pouvoir faire suivre par courrier toutes les informations nécessaires au suivi et à l'entretien de votre appareil.
N' hésitez pas à contacter votre revendeur pour toute information concernant le montage de votre appareil et pour toute remarque pouvant améliorer les documents, le service clientèle et la sécurité.

RESPECTEZ SCRUPULEUSEMENT LE MANUEL DE MONTAGE ET D'ENTRETIEN DE VOTRE APPAREIL

LES ESSAIS EN VOL DOIVENT SE FAIRE SEULEMENT PAR TEMPS CALME ET PAR UN PILOTE CONFIRME APRES UNE VERIFICATION MINUTIEUSE DE TOUT L'APPAREIL ET LE CONTROLE :
-DU DEBATTEMENT NORMAL ET DANS LE BON SENS DES COMMANDES
-DE LA SYMETRIE DE LA STRUCTURE DONT DIEDRE ET VRILLAGE DES AILES
FAIRE D'ABORD DE LONGS ESSAIS DE ROULAGE OU LA PRISE EN MAIN SE FAIT PEU A PEU
FAIRE ENSUITE DE PETITS "SAUT DE PUCES" DE QUELQUES METRES DE HAUT (piste sup. à 600m)
LORS DES SAUTS ESSAYER RESPECTIVEMENT TOUTS LES AXES DE COMMANDE

NB: L'APPAREIL NECESSITE UNE PRISE EN MAIN FAITE PAR UN INSTRUCTEUR CONFIRME
RESTEZ TOUJOURS DANS LE DOMAINE DE VOL DE L'APPAREIL, TOUTE MANOEUVRE ACROBATIQUE EST INTERDITE (y compris décrochage et évidemment la vrille),
L'ACTION RAPIDE SUR LES COMMANDES A EVITER.

RESPECTEZ LES CONSIGNES DE SECURITE AERIENNES

EN ULM VOTRE SECURITE EST GARANTIE PAR VOUS - MEME, L'ULM FAISANT L'OBJET D'UNE PROCEDURE DECLARATIVE ET NON D'UN CERTIFICAT DE NAVIGABILITE

CONSEILS D'ASSEMBLAGE:

Lire tout d'abord ce manuel et ensuite commencer le montage sans précipitation en respectant l'ordre suivi dans le manuel.

OUTILS NECESSAIRES AU MONTAGE

clés plates et à pipes de 6, 8, 10, 13, 17
clés ALLEN de 4, 6, 8
scie métallique/sauteuse, perceuse
pince à rivets/pince coupante/pince multi-prises
tournevis/normal/cruciforme
marteau à bout nylon/normal
lime à queue de rat de diamètre inférieur à 6
lime plate
1 mètre

PRODUITS NECESSAIRES AU MONTAGE

LOCTITE bleu (A UTILISER SUR TOUS LES BOULONS Y COMPRIS A FREIN)
GRAISSE AU SILICONE
HUILE tous usages
huile pour réducteur (voir doc moteur)
colle néoprène
SKAL pour habillage éventuel du tableau de bord

SERRAGE DES BOULONS

Ne jamais serrer les boulons fortement, vous déformeriez les tubes ou les U
La déformation du tube ne doit pas être perceptible à l'oeil.

Pour tous les boulons /moteur se référer au manuel moteur pour les couples de serrage
les boulons fixant les supports moteur doivent être serrés normalement
Tous les écrous avec papillons et les axes lisses doivent être assurés avec un anneau de sécurité.
Les écrous avec freins ne peuvent être utilisés plus de 1 fois.

Réf kit	usine	Nb	Désignation
Tu.al 1116.20	27 ●	2	Tubes triangulation dos cabine
940	28D ●	1	" commande volet droit
955	28G ●	1	" " " gauche
1715	29 ●	2	" arrières commandes profondeur
1120	34A ●	2	" sup.verrière
960	34B ●	2	" inf.verrière
557	39A ●	1	" triangulation arrière cellule
645	39B ●	1	" " " "
645	39C ●	1	" " " "
815	39D ●	1	" " " "
985	40 ●	1	" dossier sièges
845	41 ●	2	" rebord inf. cabine
350	112 ●	1	" commande frein
65	119 ●	2	" maintien rebord in. cabine
380	151 ●	4	" latéraux support siège
380	152 ●	4	" transversaux support siège
Tu.al 1030-12	115A ●	2	Tubes contrefiches haubans ailes
630	115B ●	2	" " " "
610	115C ●	2	" " " "
530	115D ●		" " " "
Tu.al 770.45	98	1	Tube horizontal béquille
Tu.al 1125.38	122	1	Tube support parachute
Tu.al 2362-30	91 ●	2	Tube profilé haubans arrières ailes
2434-30	92 ●	2	" " " " avants "
Tu.al 500.38		1	Tube préontage dérive

Réf kit

Réf
usine

Nb gnation

Page 6

FREIN HYDRAULIQUE

- 2 etriers de frein hydraulique
- 1 pompe
- 3 raccords filetés
- 1 distributeur
- 2 flexibles longs
- 1 flexible court
- 9 rondelles laiton

RESERVOIR 601

- 1 coupelle de remplissage
- 0,3m tuyau raccord réservoir - coupelle
- 1 tétine d.6 avec joint
- 1 tétine d.10 avec joint

Motorisation 912

Ref.	options	Nb	Designation
		1	motor 912
		1	radiateur eau 912
		1	Vase expansion
		1	radiateur huile
		1	kit echappement 912
		2	manometres temp. huile / culasse 912
		1	manometre pression huile 912
		1	regulateur 912
		1	contacteur CDI
		1	compte tour electronique
		2	Filtres a air simples.
		1	durite eau p long.
		2	joncs coudes
		1	flexible echappement Lg 450
		2,5m	cable elect. 7 fils
		1	barre 14A 12V
		2m	cable barre
		4	cosses
		1	helice tripale 912
		6	vis fixation (8x160)
		1	expansor distrib Lg 60 mm p13
		1	ore
		1	vent metre distrib n p30
		1	support moteur sup-
		1	" " inferieur (corniere)
		1	plaque acier avant.
		1	" " arriere.
		1	corniere
		1	tube avant frontal.
		1	tube inox 305 long 295 triangul. inf.
		1	" " long 305 " "
		2	tube long centre cabine
		2	vis 7H
		2	" "
		2	" "
		3	" "
		1	" "

- 86A.
- 80A.
- 147.
- 148.
- 149.
- 14A.
- 44A.
- 45A.
- 19A.

→

Réf kit	Réf usine	Nb	Désignation	
Tub.in 465-16	23●	2	Tubes inox support moteur sup(tubes bas)	
740-17	24●	2	" " " " "(tubes haut)	
190-16	34C●	2	" " cintre verrière	
483-16	42●	2	" " triangulation arrière plancher	
325-16	43●	1	" " " avant plancher	
238-16	44●	1	" " support moteur inf.-----	912
255-16	45●	1	" " " "-----	912
475-16	48●	1	" " liaisons manches commandes	
435-16	51G1●	1	" " tirant train arrière G-----	912
435-16	51D1●	1	" " " " " D-----	912
130-20	81●	8	" " extrémités haubans	
60-16	120-6●	4	" " embouts tubes alu d.20 percés d.6	
60-16	120-8●	4	" " " " " d.20 percés d.8	
100-25	121●	2	" " " " " d.30	
635-16	144●	2	" " renfort latéral avant	
530-16	<u>197●</u>	1	" " liaison capot-----	912
Pl.in 150-85	62-S●	1	Plaque inox sup. arrière cellule	
150-85	62-I●	1	" " " inf. " " "	
105-40	68-G●	4	Guignols G	
105-40	68-D●	4	Guignols D	
190-50	82●	4	Plaques inox liaisons haubans ailes	
43-15	93●	4	" " " fixations sup.contre-fiches	
43-15	94●	4	" " " " inf. " " "	
160-30	107●	1	Dédoubleur cables moteur	
45-40	137●	2	Plaques inox triangulaires volets	
	155G●	1	Guignol plan mobile G	
	155D●	1	Guignol plan mobile D	

Réf kit	Réf usine	Nb	Désignation	
Tu.ac 1150-40	9●	1	Tube 25 CD 4S central cellule-----	T
480-20	64●	2	Palonnier	
730-45	86●	1	Support moteur sup.-----	912
170-25	87●	2	Fusées roues -----	T
700-40	88●	1	Train avant -----	912- T
100-45	90●	1	Palier train avant -----	T
Co-ac 245-20	46G ●	1	Cornière commande direction G -----	T
228-20	47D ●	1	" " " " D -----	T
60-20	69G ●	1	" support poulie haut cabine G	
60-20	69D ●	1	" " " " " D	
520-40	80 ●	1	" " " " " moteur inf. -----	912
180-20	89 ●	1	" " " " " commande roue avant -----	T
Me-ac 140-25	63 ●	2	Equerres fixation palonniers	
100-00	84	1	Méplat support moteur avant -----	912
100-30	88	1	Méplat support moteur arrière -----	818
110-10	117 ●	1	Poignée verrouillage commande volet	
U-ac 50-60	77 ●	2	U acier Bord de fuite	
50-80	78 ●	2	U acier bord d'attaque	

Réf kit	Réf usine	Nb	Désignation
U.al 40-50	57-6 ●	8	U. Alu courts base percée d.6
40-50	57-8 ●	2	' '' '' '' '' d.8
85-50	58 ●	2	' '' longs
40-50	59 ●	2	' '' court base 2 trous cde volet
100-50	75 ●	1	' '' haut cabine
40-50	76 ●	2	' '' bas cabine
Me.al 100-25	60-6 ●	20	méplat alu liaisons cellule percés d.6
100-25	60-6ch ●	4	' '' '' '' '' chanfrein
100-25	60-8 ●	4	' '' '' '' '' percés d.8
155-20	61 ●	2	' '' <u>lattes planchers</u>
270-25	65 ●	1	' '' cranté commande volet
100-20	<u>67</u>	2	' '' fermeture porte -----X
65-60	70 ●	8	' '' fixations poulies courts
75-60	71 ●	16	' '' '' '' '' longs
360-20	<u>72G</u> ●	1	' '' support capot inf.G -----912
360-20	<u>72D</u> ●	1	' '' '' '' '' D -----912
240-20	73G ●	1	' '' support BA-G (pliage aile) -----X
240-20	73D ●	1	' '' '' '' '' D -----X
100-60	79 ●	2	' '' <u>liaisons inférieures haubans</u>
150-25	88 ●	2	' '' roulotte béquille -----X
310-20	99 ●	2	' '' piés en U béquille -----X
50-25	100 ●	2	' '' verrouillage tubes emplanture aile
45-20	103 ●	4	' '' guignols
100-20	104-A ●	4	' '' immobilisation U ailes
100-20	104-B ●	1	' '' fixation avant verrière
75-25	109 ●	1	' '' patin arrière en S
60-20	118 ●	1	' '' guidage méplat cranté
85-20	123 ●	1	' '' support batterie -----X
80-20	150 ●	4	' '' cales train alu
Co.al 85-30	<u>108 G</u> ●	1	cornière alu liaison centrale cabine G
85-30	<u>108 D</u> ●	1	' '' '' '' '' '' D
880-20	113 ●	1	' '' '' tableau de bord
100-20	123 ●	2	' '' support batterie -----X
350-30	22-A ●	1	' '' '' fixation avant dérive/cellule
50-20	<u>66</u> ●	2	' '' '' fermetures portes -----X
Ro.al 70-16	<u>110</u> ●	4	rond AU4G taraudé cde volets et profond.
Ro.ny 200-10	157 ●	1	rond nylon embout contre fiche
Pl alu 155-75	97 ●	1	plaques alu triangulaires -----X

Réf kit	Réf usine	Nb	Désignation	
Ca-in 5675-2,5	128	2	Cables cdes ailerons + ridoirs extrémités	
7610-2,5	129	1	" " " " + " " central	
210-1,5	130G	1	" " limiteur course manche G	
252-1,5	130D	1	" " " " " " " " D	
4150-2,5	131	2	" " cde palonnier	
2558-4	132	2	" " internes ailes sans ridoir	
2580-4	133	2	" " " " avec " "	
3043-3	134	2	" " cellule arrière sans ridoir	
2560-3	135	2	" " " " avec " "	
	145	2	" " haubannage arrière sup.	
	146	2	" " " " inf.(ridoir)	
	153	12	poulies aviation cdes	
	159	1	poulie à oeil (frein)	
	160	4	chappes filetées (volet-profond.)	
	161	4	silent bloc moteur dur 45	
	162	3	silent bloc moteur dur 60 -----	912
	161	2	silent bloc moteur dur 45 -----	912
	163	2	" " échappement	
	164	1	plots 521401 -----	912
	165	1	tampon caoutchouc train avant long 40 -----	De
	166	1	" " " " long 10 -----	De
	167	4	rondelles d.20 -----	De
	168	5m	cables d.1,9 freins	
	196	5m	gaine cable frein	
	169	2	serre cable frein	
	170	1	ressort cde volets	
	171	1	butées gaine réglable	
	172	2	réservoirs 261	
	173	2	bouchons percés	
	174	2	" " non percés	
liste 6bis	189	1	réservoir 601 -----	X
	175	3	sangles réservoirs	
	190	2	ceintures sécurité (sandow)	
	176	2	housse 3 points -----	X
	177	2	sièges	
	191	2	toiles de siège	
	178	1	roulette béquille -----	X
hydr. cf 6bis	179	2	étriers freins à disque (mécan. ou hydr.) -----	X
	180	2	jantes avec disque large	
	181	1	jantes avant large	
	183	3	pneumatiques 400x6	
	182	3	chambres à air	
	192	1	rallonge caoutchouc gonflage pneus	

Réf kit	Réf usine	Nb	Désignation	
Tu.al 1070-20 950-20	184	• 2	Lattes extrados emplanture ailes cintrées	
	185	• 2	" intrados " "	
	186	• 16	lattes extrados ailes	
	187	• 18	" intrados ailes	
	193	• 3	" voile cellule arrière	
	194	• 3	" voile plancher	
	188	• 1	latte centrale verrière	
		• 2	lattes cintrées siège	
	Eléments montés	1A	• 1	Dérive fixe - voile - ensemble complet
		54A	• 1	" mobile - voile - ensemble complet
55A		• 2	plan fixe profondeur - voile - ensemble complet	
56A		• 2	" mobile profondeur - voile - ensemble complet	
52A		• 2	volets - voile - ensemble complet	
53A		• 2	ailerons - voile - ensemble complet	
voilerie		198	• 1	voile cellule + plancher ----- X
		199	• 2	" ailes
	200	• 25m	cordelette d.2	
	201	• 2	tubes mousse extrém.ailes lg 900 ép.8	
	202	• 2	protections plage ----- X	
	203	• 1	sacoche ----- X	

Réf kit	Réf usine	Nb	Désignation	
Résine	204	• 1	Capot sup. avant	
	205	• 1	" " arrière	
	206	• 1	" inférieur avec traçage	
	207	• 1	garde-boue	
	208	• 3	carénages roues	
	209	• 2	lame train alu	
		• 1	profilage de fanché	
Plaques	210	• 1	Plaque contreplaqués 5mm tablettes 650x965	
	211	• 1	plaque contrepl. 5mm tableau de bord+plancher 850x965	
	212	• 1	" alu 1mm traçage 2 cloisons pare-feu	
	213	• 1	" " " " 1 déflecteur	
	214	• 6	éléments de mousse isolante (total)	
	215	• 1	plaque lexan avec traçage verrière	
Portières	216	• 1	Plaque lexan avec traçage portières	
	217	• 2	tubes d.12 périphériques	
	218	• 2	" centre	
	219	• 2	charnières piano lg 850	
	220	• 2	poignées bakélites	
Visserie		• 1	Kit complet	
Accessoires moteur	221	• 3m	tuyau essence + 2 écrous d.14	
	222	• 2	T	
	223	• 1	poire d'amorçage -----	912
	224	• 1	filtre essence	
	225	• 15	colliers	
	226	• 3m	cable 1,5 accélérateur + starter	
	227	• 1	poignée accélérateur	
	228	• 1	" starter	
	229	• 3m	gaine cable le mètre	
	230	• 8	butées gaine + arrêt	
	231	• 2	serre cables petits	
	232	• 2	" " grands	
	233	• 2	silent bloc pompe	
	234	• 1m	cable électrique 7 fils (2,5 pour 912)	
235	• 4	nylstop d.10		
236	• 2	pattes inox diam.6		
Accessoires 582	138	1	Plaque liaison inférieure 582	
	287	4	plots de fixation (écrous longs)	
		4	vis 8 x 15	

Howd.

VISSERIE

Désignation	diam/long	Nombre	
Têtes H	6x25 ●	30	
	6x30 ●	56	
	6x35 ●	14	
	6x40 ●	32	
	6x45 ●	5	
	6x50 ●	34	
	6x55 ●	9	
	6x60 ●	20	
	6x65 ●	4	
	6x70 ●	80	
	6x75 ●	4	
	6x80 ●	13	
	6x100 ●	11	
	6x110 ●	2	
		8x30 ●	3
		8x40 ●	16
		8x50 ●	3
		8x60 ●	5
		8x70 ●	9
		8x80 ●	10
		8x90 ●	7
		8x100 ●	12
	8x150 ●	2	
Cyl.	8x100 (tirants) ●	4	
Têtes H	5x10 ●	18	
	4x25 ●	8	
	4x40 ●	12	
	4x50 ●	8	
Têtes plates	4x10 ●	28	
	4x15 ●	6	
	4x30 ●	26	
Ecrous nylstop	6 ●	325	
	8 ●	80	
	5 ●	18	
	4 ●	120	
Rondelles inox	6 ●	300	
	8 ●	60	
	6 ép. 1,2 ●	50	
	6 ép. 1,5 ●	32	
	8 ●	30	
nylon ép.4	8 ●	38	
acier large	8 ●	12	
	6 ●	18	

DIVERS VISSERIE

		Nbre	
Vis percées	H d.8x100	* 2	(lisse 80)+2 papillons acier
	8x80	* 2	(lisse 55)+2 papillons rouge
	H d.4x25	* 2	+ 2 papillons acier
	4x40	* 2	+ 2 papillons acier
anneaux inox	grands	5	•
	petits	4	•
Vis poelier	5x10	16	
Plaques vissage		16	•
vis à tole	H 6-5	14	•
tendeur ailes	d.8	16	• Ecrous sans frein
	d.8	4	• tige filetée long 140
coupelles	d.25	75	•
	d.40	20	•
coup. usinées	50	8	•
" "	70	8	•
" doubles		8	•
pattes inox	d.6	16	•
	6	6	• pliées 90°
	8	4	•
brides train alu		4	• complète
entretoise alu	d.10	1	• long.20
" "	"	30	• long 35
" "	"	4	• long 45
" "	"	1	• long 7 (cde volets)
nylon percé	d.8	2	• long.12
vis à oeil	d.6x60	50	•
rivets pop acier	d.4x10	25	•
chapeaux écrou	d.6	30	•
	d.8	15	•
poignées caoutchouc		4	•

HUARD

PRIX PIECES DETACHEES SKY RANGER AU 1/09/95

Page 1

PRIX UNITAIRES

Réf Kit	Réf usine	Nb	Désignation	
Tu.al 4505-70	49●	2	Tube bord d'attaque aile	
Tu.al 4030-51	50●	2	Tube bord de fuite aile	
Tu.al 2695-38	2●	2	Tubes long.sup.arrière cellule	
3045	4●	2	" " inf " "	-----DC
1085	6●	2	latéraux verticaux	-----3P. DC
925	7●	1	sup.transversal	
1077	10●	2	long.sup.cabine	
1230	12●	2	" inf.cabine	
1135	14●	1	avant frontal cabine	-----912
1000	15 A ●	1	support siège	-----
570	21●	1	transversal inf.arrière cellule	
540	25●	1	fixation manches commandes	
960	37●	6	transversaux ailes	
Tu.al 1400-30	19●	2	Tubes long.centre cabine	-----912
937	20●	1	support réservoirs	-----
870	95●	1	 vertical béquille	-----
50	102●	2	butées axe roue avant	-----DC
30	111●	2	" " " arrières	
Tu.al 950-25	16●	2	Tubes latéraux inf. cabine	-----DC
785	18●	1	transversal inf. avant cabine	
1805	26●	1	avant commandes profondeur	
520	30●	2	manches commandes ailerons profond.	
655	31●	1	" commandes volets	
160	32●	2	tension voile ailes côté B.A	
100	33●	2	" " " bord de fuite	
200	35●	1	central articulation profondeur	
1038	38●	2	emplanture ailes	
170	101●	1	axe roue avant	-----DC