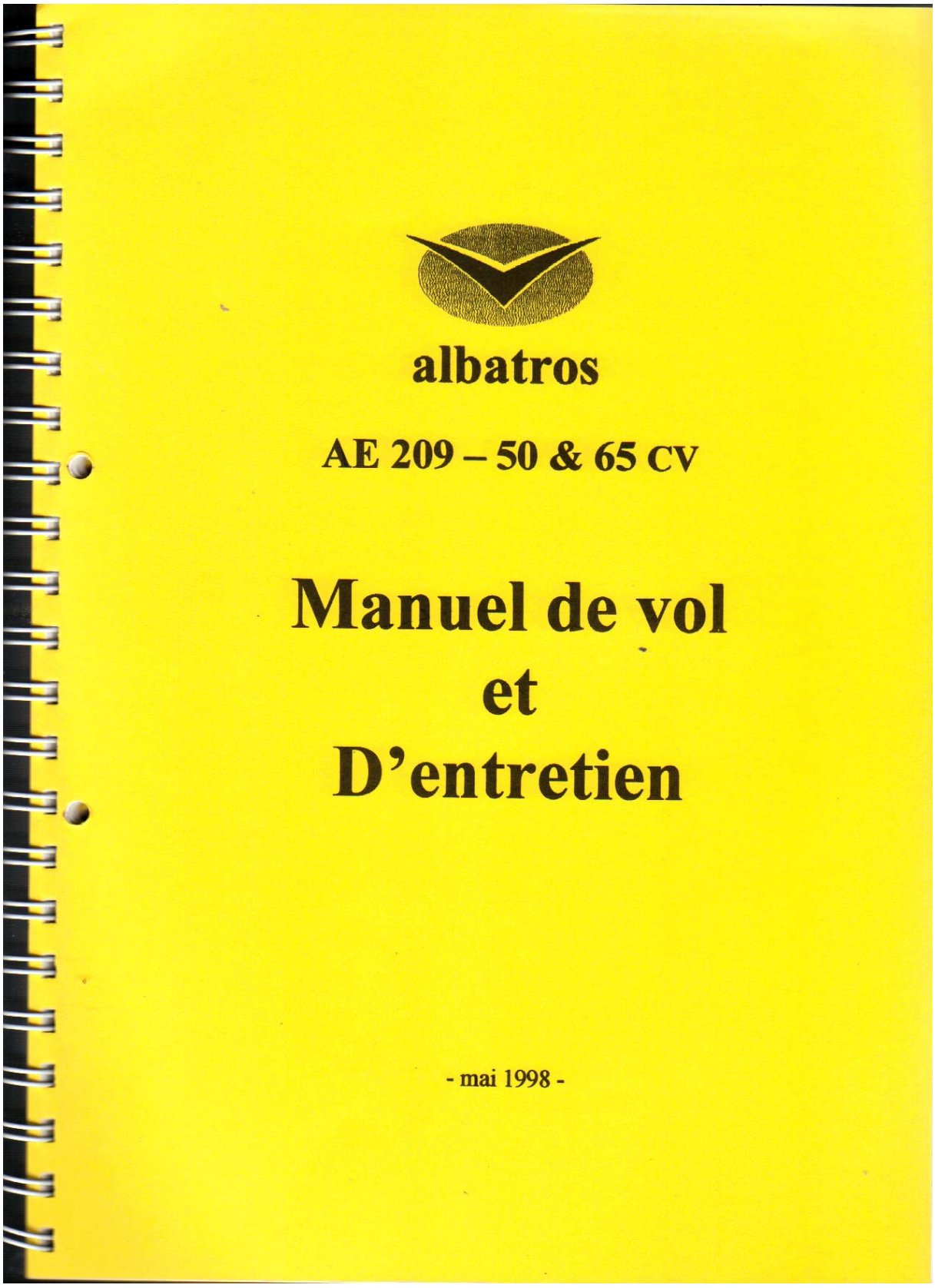
Annexe 1

Albatros AE-209, versions 50 CV et 65 CV

Manuel de vol et d'entretien
&
Nomenclature

Ref. B.d'O, 28.01.2001/2

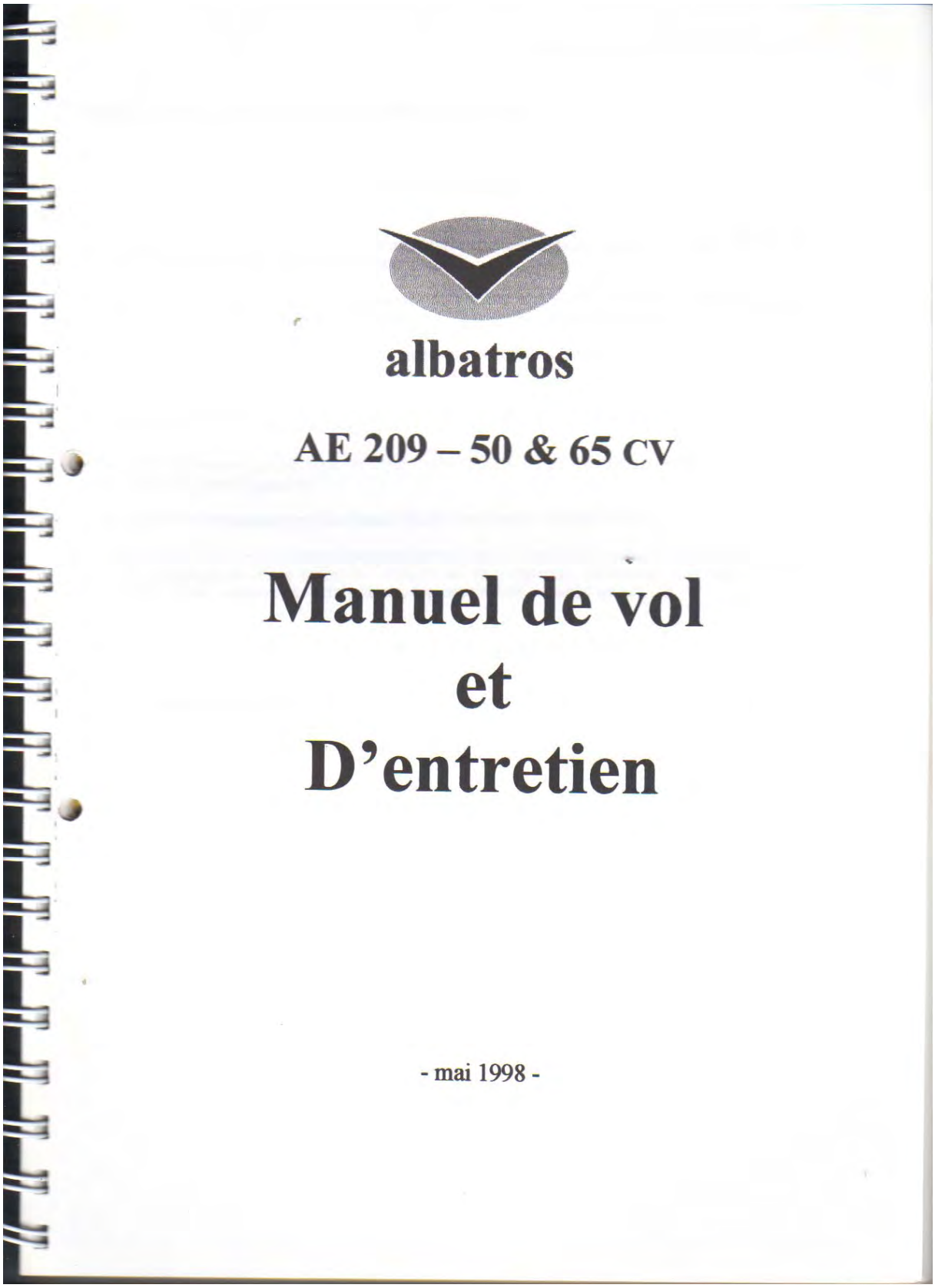


albatros

AE 209 – 50 & 65 CV

Manuel de vol et D'entretien

- mai 1998 -



albatros

AE 209 – 50 & 65 CV

Manuel de vol et D'entretien

- mai 1998 -

FORMULAIRE A CONSERVER PAR LE PROPRIETAIRE

AVERTISSEMENT

Le vol en ULM, même entrepris dans les meilleures conditions, peut comporter certains risques que l'utilisateur de cet appareil déclare connaître.

L'utilisateur s'engage à prendre connaissance du présent MANUEL DE VOL & D'ENTRETIEN avant son premier vol sur l'appareil. Il suivra scrupuleusement les consignes qui y sont indiquées.

Il est bien conscient que l'installation d'équipements optionnels augmente la masse à vide et réduit d'autant la charge utile, la masse maximale ne changeant pas.

Il s'engage formellement à effectuer les modifications obligatoires communiquées par AVIASUD INDUSTRIES par le biais des bulletins de liaison périodiques.

Il s'interdit toute autre modification ou réparation effectuées sans l'autorisation écrite du constructeur, sous peine d'annuler la garantie.

Il reconnaît être en possession d'une licence ULM (voir limites d'emploi Ch 2).

La Société A I ne pourra être tenue pour responsable d'incidents ou d'accidents résultant d'un mauvais montage ou d'une utilisation dangereuse de l'appareil, notamment vols par mauvaises conditions météo, manoeuvres acrobatiques, dépassement du domaine de vol.

Fait à ....., le .....

Nom et adresse du signataire : .....

.....

.....

Type d'appareil : .....

N° de série : .....

Cher ami Pilote,

Nous vous félicitons de l'acquisition de votre ALBATROS , et nous vous souhaitons de nombreuses heures de plaisir à bord.

Ce manuel de vol et d'entretien vous permettra le vol ultra-léger motorisé en toute sécurité. Suivez scrupuleusement les conseils en matière de montage, de visite prè-vol, de pilotage et d'entretien.

N'oubliez pas qu'à bord de votre ALBATROS, vous êtes le seul maître : soyez prudent et responsable. Il en va de votre sécurité, de celle de votre passager, de celle des autres utilisateurs de l'espace aèrien, et de l'existence même de mouvement U.L.M.

Bons vols !

Roland CODDENS

FORMULAIRE A REMPLIR ET A RENVOYER A :

MICRONEF ULM
Avenue du PARC 35 B
1310 LA HULPE
BELGIQUE

AVERTISSEMENT

Le vol en ULM, même entrepris dans les meilleures conditions, peut comporter certains risques que l'utilisateur de cet appareil déclare connaître.

L'utilisateur s'engage à prendre connaissance du présent MANUEL DE VOL & D'ENTRETIEN avant son premier vol sur l'appareil. Il suivra scrupuleusement les consignes qui y sont indiquées.

Il est bien conscient que l'installation d'équipements optionnels augmente la masse à vide et réduit d'autant la charge utile, la masse maximale ne changeant pas.

Il s'engage formellement à effectuer les modifications obligatoires communiquées par AVIASUD INDUSTRIES par le biais des bulletins de liaison périodiques.

Il s'interdit toute autre modification ou réparation effectuées sans l'autorisation écrite du constructeur, sous peine d'annuler la garantie.

Il reconnaît être en possession d'une licence ULM (voir limites d'emploi Ch 2).

La Société A I ne pourra être tenue pour responsable d'incidents ou d'accidents résultant d'un mauvais montage ou d'une utilisation dangereuse de l'appareil, notamment vols par mauvaises conditions météo, manoeuvres acrobatiques, dépassement du domaine de vol.

Fait à ....., le .....

Nom et adresse du signataire : .....

.....

.....

Type d'appareil : .....

N° de série : .....

22-CARENAGES

A 2200	ensemble carenages	(1)	
A 2201	casquette	1	str
A 2202	oméga de casquette	1	str
A 2203	trappe d'aile g.	1	str
A 2203.01	levier g.	1	div
A 2204	trappe d'aile d.	1	str
A 2204.01	levier d.	1	div
A 2206	carénage sous moteur	1	str
A 2207	carénage latéral g.	1	str
A 2208	carénage latéral d.	1	str
A 2211	patte de maintient de casquette g.	1	PRA
A 2212	patte de maintient de casquette d.	1	PRA
A 2213	butée d'ouverture de trappe	2	div
A 2214	sandow d'ouverture de trappe + crochet	2	div
A 2220	ensemble carénages d'aile d.	(1)	
A 2221	carenage supérieur d.	1	str
A 2222	carenage inférieur d.	1	str
A 2223	support de carenage d.	1	str
A 2230	ensemble carénages d'aile g.	(1)	
A 2231	carenage supérieur g.	1	str
A 2232	carenage inférieur g.	1	str
A 2233	support de carenage g.	1	str
A 2111	charniere	(4)	

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 : DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES GENERALES

1)	Encombrement général	7
2)	Voilure	7
3)	Empennage horizontal	7
4)	Empennage vertical	7
5)	Débattement des gouvernes	8
6)	Groupe moto-propulseur	9
7)	Circuit d'essence	10
8)	Circuit d'huile	11
9)	Réducteur mécanique	11
10)	Circuit de refroidissement	11
11)	Circuit électrique	11
12)	Commandes de vol	13
13)	Habitacle	13

CHAPITRE 2 : LIMITES D'EMPLOI

1)	Compétence minimale du pilote	15
2)	Conditions d'utilisation	15
3)	Certification	15
4)	Vitesses limites	17
5)	Repères sur l'anémomètre	17
6)	Facteurs de charge limite	17
7)	Manoeuvre autorisées	17
8)	Masses autorisées	17
9)	Centrage	17
10)	Limitations moteur	18
11)	Couleur	18
12)	Plaquettes d'information	18
13)	Nuisances sonores	18

CHAPITRE 3 : PROCEDURES D'URGENCE

1)	Panne de moteur	21
	1.1 Au décollage	
	1.2 Après le décollage	
	1.3 En vol	
2)	Incendie	21
	2.1 Feu de moteur en vol	
	2.2 Feu de cabine	
	2.3 Feu de câbles électriques	
3)	Panne de régulateur	21
4)	Atterrissage sans profondeur	21
5)	Atterrissage forcé avec moteur	21
6)	Atterrissage forcé sans moteur	21
7)	Vol sous forte pluie	21
8)	Vol en conditions givrantes	21
9)	Vrille involontaire	21
10)	Parachutage	21

CHAPITRE 4 : PROCEDURES NORMALES

1) Qualité de vol 24
2) Visite pré-vol 24
   a) Avant le premier vol de la journée 26
   b) Avant chaque vol 26
   c) Avant la mise en route 26
   d) Mise en route 26
      1- Moteur froid
      2- Moteur chaud
      3- Incidents
   e) Roulage 27
   f) Avant le décollage 27
   g) Décollage 27
   h) Montée 27
   i) Croisière 27
   j) Descente - atterrissage 27
   k) Arrêt moteur 28
   l) Conditions de parc 28

CHAPITRE 5 : PERFORMANCES 29

CHAPITRE 6 : REGLAGES CELLULE

1) Réglage aérodynamique 31
2) Réglage des freins 31
3) Sièges 31

CHAPITRE 7 : REGLAGES MOTEUR 32

CHAPITRE 8 : CONSIGNES DE MONTAGE ET DE DEMONTAGE

1) Repliage des ailes 33
2) Démontage et remontage de la gouverne de profondeur 33

CHAPITRE 9 : ENTRETIEN

1) Entretien cellule 34
2) Entretien moteur 36

CHAPITRE 10 : OPTIONS ET UTILISATIONS PARTICULIERES

A) Avertissement 37
B) Liste des options 37
C) Répercussions sur les limitations 37
D) Consignes d'utilisation associées 37
   1) Parachute 37
   2) Skis 37
   3) Flotteurs 37
   4) Crochets de remorquage 38
   5) Equipement de prise de vue 38
   6) Système de largage de produits 38

CHAPITRE 1 - DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES GENERALES

1) Encombrement général :

- Envergure : 9,70 m
- Longueur : 7,36 m
- Hauteur hors tout : 2,13 m (avec hélice diamètre 1,62 m)

Encombrement en condition replié :

- Largeur : 2,42 m (stabilisateur en place)
- Largeur : 1,72 m (stabilisateur démonté)
- Longueur : 7,36 m
- Hauteur : 2,32 m

2) Voilure :

- Profil : NACA 63018 (série non laminaire) modifié
- Surface : 13,90 m2
- Allongement : 6,87 m2
- Dièdre : 2,15° (2°09')
- Vrillage : 0
- Flèche : 2,0°
- Ailerons : sur la partie externe de l'envergure, 19% de la corde de l'aile, commandés par câbles ; ils ne sont pas déconnectés au repliage. Chaque aileron est équilibré par un contrepoids interne à la voilure.

3) Empennage horizontal

Type entièrement mobile

- Circuit mixte, par câbles du manche au pied de la dérive, et bielle rigide dans la dérive.
- Equilibrage statique à 100%
- Surface totale : 1,5 m2 (2,42% x 0,60 = 0,60 x 0,08 m2)
- Dont antitab automatique et commandé surface : 0,048 m2

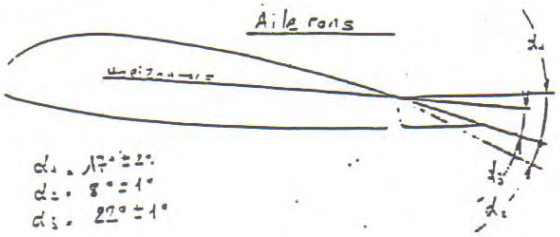
4) Empennage Vertical

- Surface de plan fixe vertical : 0,585 m2
- Gouverne de direction à commande par câbles, équilibrage statique à 100%; surface = 0,55 m2

5) Débattement des gouvernes

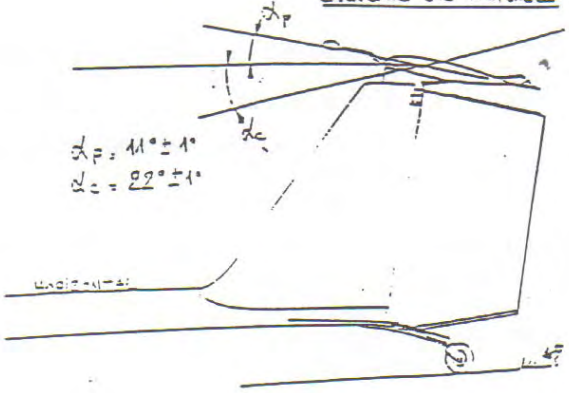
Référence des mesures : Plan du tube de cireur horizontal

Aileron



α_1 = 17° ± 2°
α_2 = 8° ± 1°
α_3 = 27° ± 1°

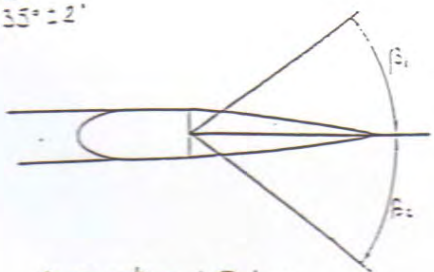
Gouverne de Profondeur



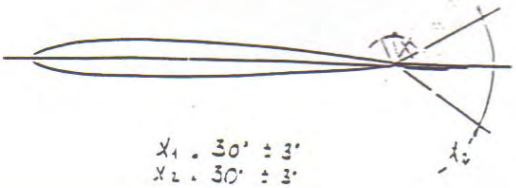
α_P = 11° ± 1°
α_C = 22° ± 1°

Gouvernail de Direction

β_1 = 35° ± 2°
β_2 = 35° ± 2°



Compensateur de Profondeur



X_1 = 30° ± 3°
X_2 = 30° ± 3°

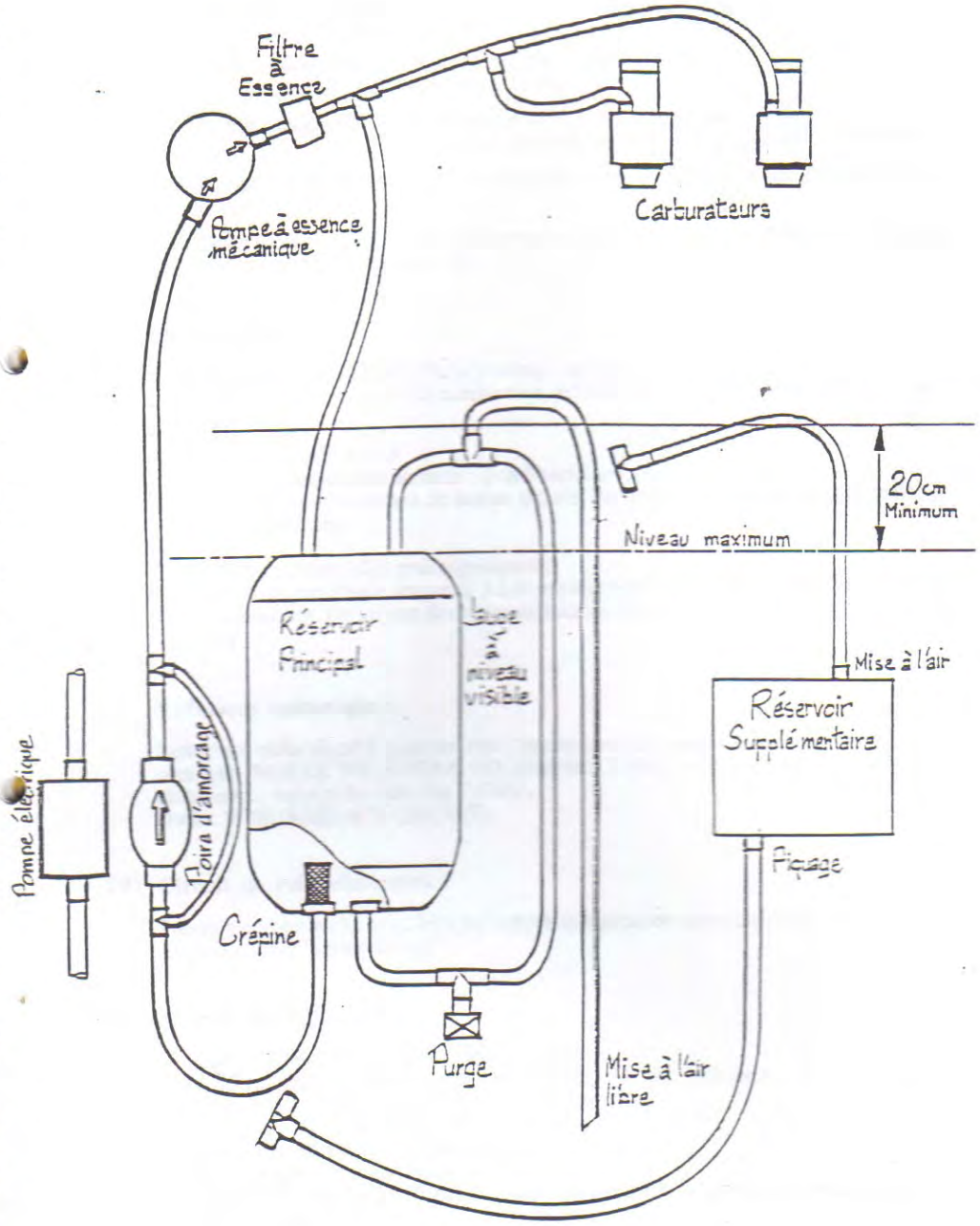
6) Groupe moto-propulseur :

Moteur ROTAX 2 temps bicylindrique en ligne
Refroidissement liquide

Type de moteur : ROTAX	503	582
Nombre de carburateurs :	2	2
Puissance maxi	50CV	65CV
A régime (RPM)	6500	6500
Rapport de réduction	2,58/1 ou 3,47/1	2,25/1 ou 3,47/1
Hélice en bois lamellé collé, bipale ou quadripale, spéciale		
diamètre	1,62 m	1,62 m
pas	0,95 m ou 1,28 m	1,15 m ou 1,55 m
Hélice bipale en composite		
diamètre	1,62 m	1,62 m
à calage réglable		
pas nominal	0,95 m	1,15 m
Hélice quadripale à pales repliables, à calage réglable		
diamètre	1,62 m	1,62 m
pas nominal	1,28 m	1,55 m
Hélices tripales à pales repliables, à calage réglable		
diamètre	1,62 m	1,62 m
pas nominal	1,28 m	1,55 m

Carburant	Essence auto ordinaire, essence sans plomb, supercarburant ou essence aviation 100LL. indice d'octane mini 92
Lubrification	par mélange
Huile	pourcentage recommandé : 2%
Qualité d'huile	huile deux temps super

7) Circuit d'essence :



- Huile utilisée : Castrol TTS
- Réservoir en polyéthylène situé derrière les sièges
- Capacité : 30 litres
  60 litres en option
- Essence inutilisable : réservoir 30 litres : 1 litre
  réservoir 60 litres : 1 litre
- Pompe à essence : pneumatique actionnée par le moteur
  de secours manuelle derrière le siège passager (poire noire)
- Pompe d'enrichissement (avant mise en route) derrière le siège passager (poire orange)
- Jauge de carburant : par transparence, sur face avant du réservoir, ou tuyau transparent le long du réservoir

8) Circuit d'huile :

a) Cas du moteur ROTAX 582 à graissage par le mélange :
Un circuit spécial sert à la lubrification de l'arbre de la valve rotative et de la pompe à eau.

- capacité : 80 m3
- consommation normale : 1 cm^3/heure environ
- huile deux temps de bonne qualité (celle qui est utilisée dans le mélange carburant)

b) Cas du moteur 582 à graissage séparé :
Un réservoir d'huile (capacité 2.5 litres) alimente la pompe d'injection. L'huile est consommée. Un voyant électrique au tableau de bord avertit le pilote quand il reste 0,5 l.

9) Réducteur mécanique :

Réducteur mécanique à pignons avec amortisseur de couple à rondelles de pression coniques (ROTAX 503, ROTAX 582, réducteur 2,58/1) ou caoutchouc (ROTAX 582, réducteur C, rapport de réduction 3,47l/1).
Huile : W 80 (SAE) ou W 150 (SAE).

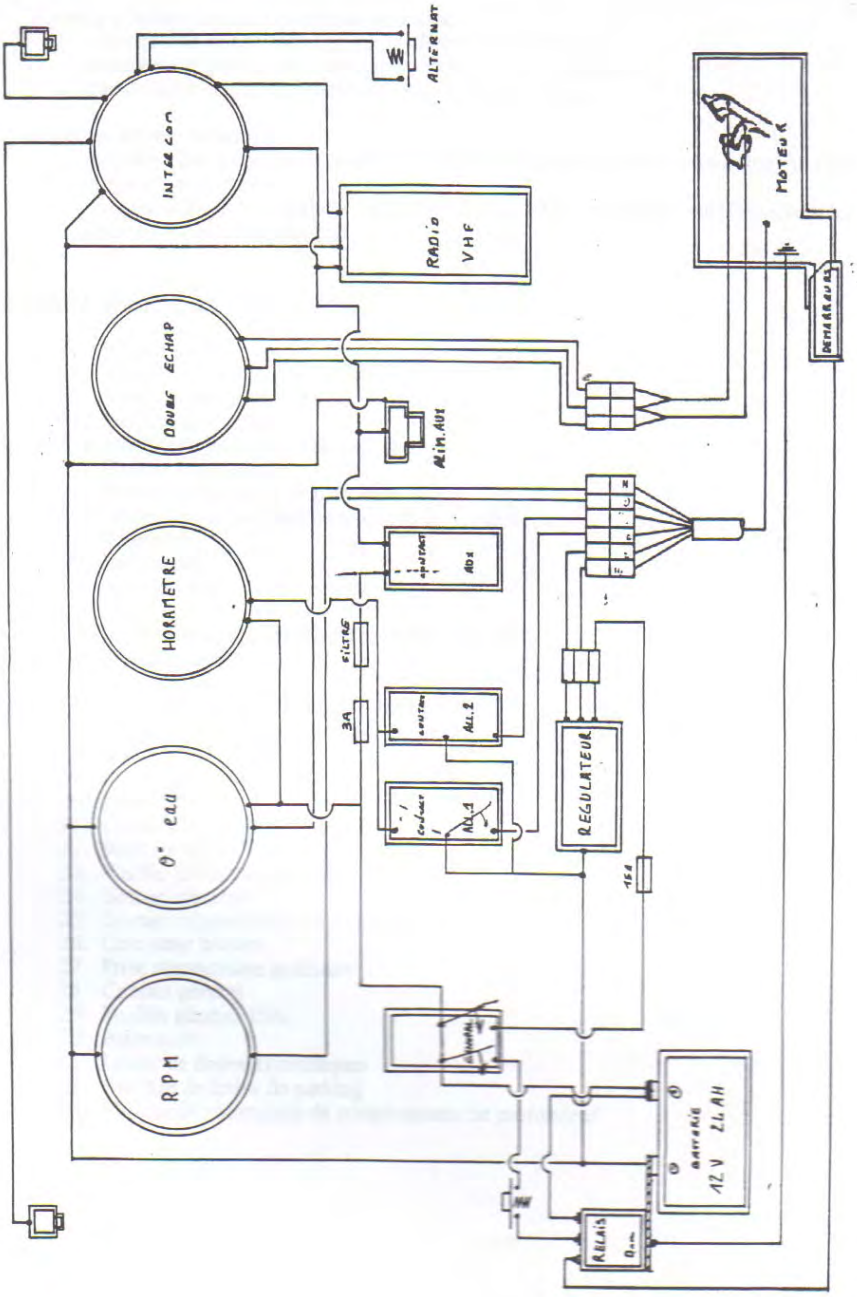
10) Circuit de refroidissement :

Pression nominale (0,9 à 1,2 bars par rapport à la pression atmosphérique locale).
Liquide antigel "quatre saisons".

11) Circuit électrique :

- Batterie 12 V, 24 Ah, placée devant le palonnier.
  ou 16 Ah placée devant le moteur (version ROTAX 582 seulement)
- Alternateur : - 30 W (fils jaune et jaune + noir)
  - 100 W (fils vert et vert + noir)
- Régulateur redresseur : Trypanium 14 V
- Fusibles accessibles au tableau de bord
- Démarreur électrique (ROTAX 582) contrôlé par relais. Mise en action par le bouton rouge au tableau de bord.

Circuit Electrique



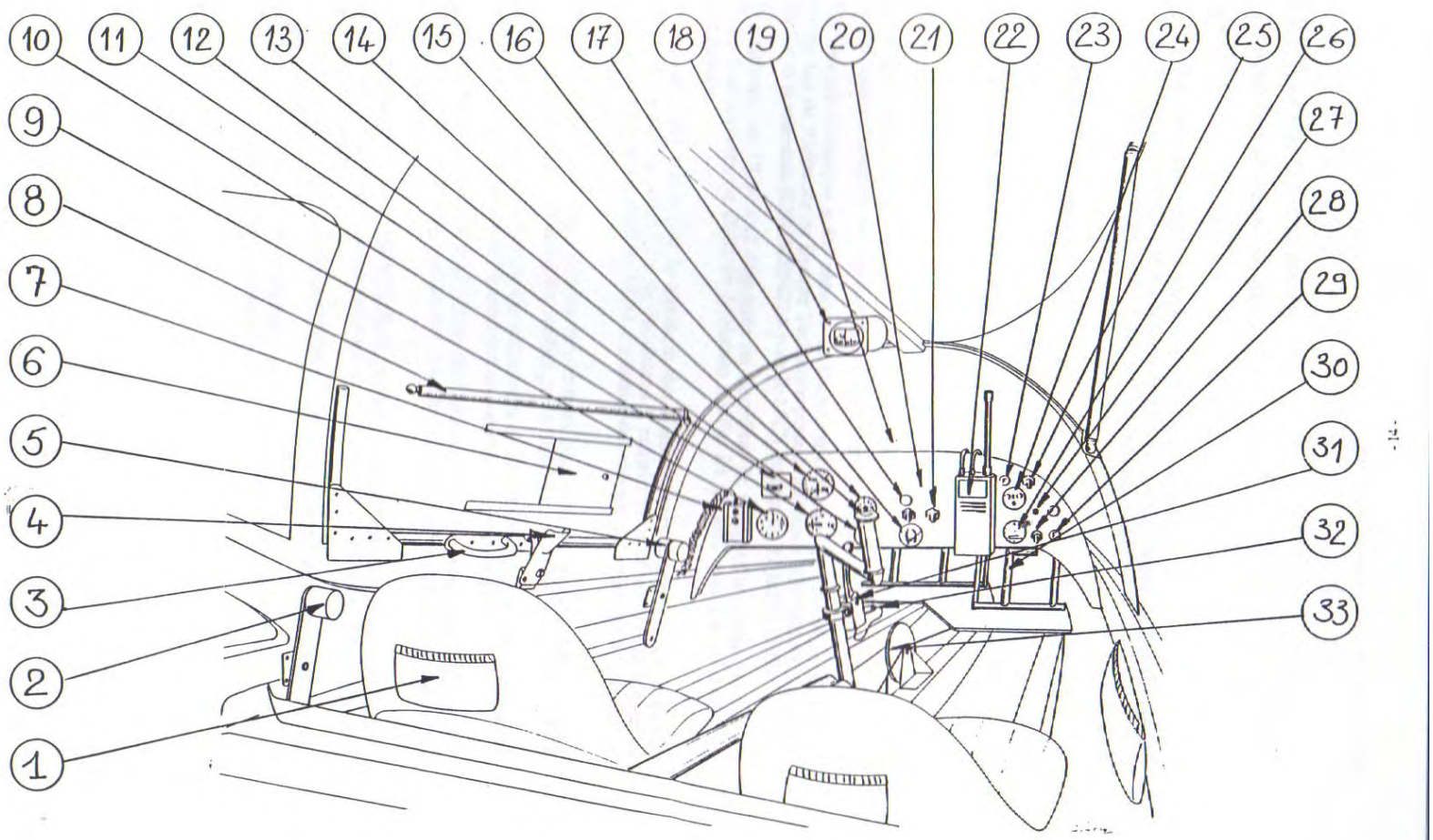
12) Commandes de vol :

Poste de pilotage double à combinaison rigide :
- transmission par tube de torsion et câbles pour le roulis,
- transmission par câbles (lacet, compensateur de profondeur)
- transmission mixte câbles et bielle rigide pour le tangage.

Commandes secondaires :
- manette à gaz à double commande à combinaison rigide, avec transmission par câble et gaine comprimée
- poignée de frein hydraulique unique sur le manche, commandant simultanément les deux roues du train principal

13) Habitacle :

1. Vide-poches
2. Manette de commande de gaz passager
3. Verrouillage de verrière
4. Poignée de portière
5. Manette de commande de gaz pilote
6. Fenêtre coulissante
7. Boîtier déclencheur de parachute
8. Levier de verrouillage d'ouverture de portière
9. Altimètre
10. Variomètre
11. Anémomètre
12. Bille
13. Indicateur de température d'eau (ROTAX 582)
14. Bouton alternat
15. Compte-tours
16. Indicateur de température d'échappement
17. Bouton-poussoir de démarreur électrique
18. Compas
19. Positionneur GPS
20. Panneau indicateur de limitation
21. Contacteurs allumage
22. Radio VHF ou VHF-VOR
23. Fusible alimentation radio
24. Boîtier intercom
25. Contact alimentation radio et auxiliaires
26. Compteur horaire
27. Prise alimentation auxiliaire
28. Contact général
29. Fusible général 15A
30. Palonniers
31. Levier de freins hydrauliques
32. Blocage de freins de parking
33. Molette de commande de compensateur de profondeur


10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
9
27
8
28
7
29
6
30
5
31
4
32
3
33
2
1

CHAPITRE 2 - LIMITES D'EMPLOI

1) Compétence minimale du pilote

En France

- Brevet de base de pilote d'avion et vol de prise en main,
- Brevet de pilote d'ULM et complément de formation approprié suivant l'expérience du pilote (un vol de prise en main sera toujours nécessaire).

2) Conditions d'utilisation :

Vol VFR de jour, en vue du sol, en conditions non givrantes

3) Certification :

En France

L'AE209 "ALBATROS" est un ULM de catégorie II au sens de l'arrêté du 17 juin 1986 relatif à l'autorisation de vol des Aéronefs Ultra Légers Motorisés (ULM).

Un dossier technique a été remis à la Direction Générale de l'Aviation Civile. Le formulaire de Référence du Dossier Technique porte la référence B2N2MSF426A pour le 50 CV et la référence B2N2MSF427A pour le 65CV en date du 31 juillet 1995.

Par ailleurs, les ULM sont dispensés du Certificat de navigabilité prévu par l'article R133-1 et suivants du Code de l'Aviation Civile. Ils ne sont donc pas soumis à une certification.

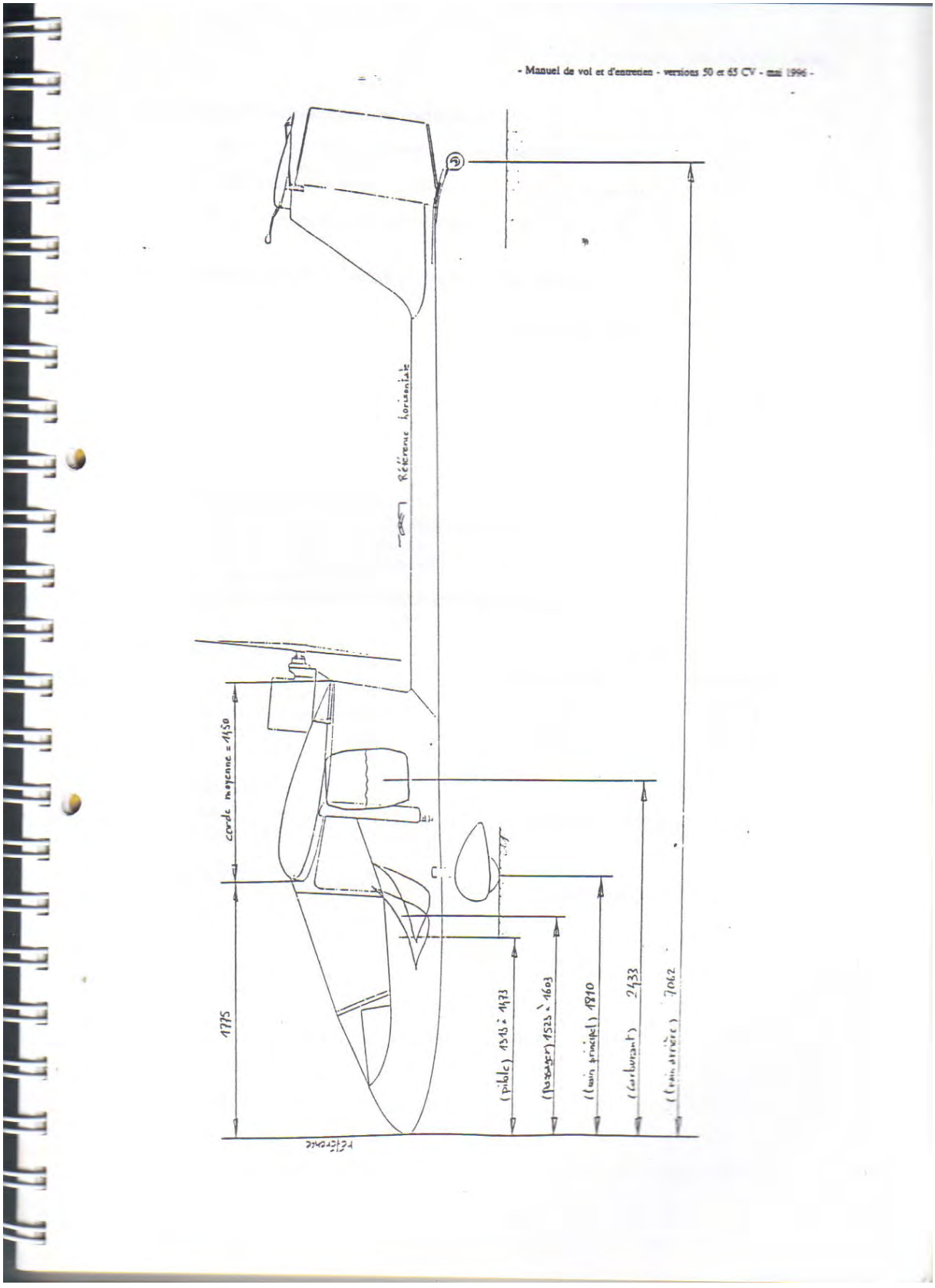
C'est pour cette raison que le Syndicat des Constructeurs d'Aéronefs Ultra Légers (SCAUL) a créé un ensemble de conditions à remplir pour démontrer la qualité de conception et la fabrication des ULM. Ce cahier des charges est connu sous l'appellation "LABEL SCAUL".

L'ALBATROS a été conçu suivant des critères plus sévères que ceux du "LABEL SCAUL", sans que ceux-ci aient été vérifiés par le SCAUL.

Il doit être bien présent à l'esprit des utilisateurs de l'ALBATROS que c'est à eux seuls que revient la responsabilité de l'entretien et du contrôle de leur appareil.

La diversité des conditions d'utilisation de l'ALBATROS (fréquence des vols, climat, conditions de stockage, etc...) ne permet pas d'énoncer des règles catégoriques en ce qui concerne l'entretien.

Notre expérience actuelle (180 MISTRAL produits, dont certains dépassent 2 000 heures de vol) nous permet néanmoins de proposer un programme des opérations de maintenance qui nous paraît réaliste.
Dans le doute, l'utilisateur de l'ALBATROS ne devra pas hésiter à demander conseil à des professionnels compétents.
Bien entendu, AVIASUD INDUSTRIES est très attentif à toutes les remarques et reste disponible pour toutes questions particulières.


Référence horizontale
corde moyenne = 1450
1775
(pilote) 1343 à 1473
(passager) 1523 à 1603
(train principal) 1810
(carburant) 2433
(train arrière) 7062

4) Vitesse limites (vitesses indiquées) :

- Vne :	à ne jamais dépasser :	185 km/h
- Va :	de manoeuvre :	125 km/h
- Vitesse de décrochage gaz réduits :		61 km/h (410 kg) 64 km/h (450 kg)
- Vent de travers maximum démontré :		36 km/h (20 kt)

5) Repères sur l'anémomètre (suivant les versions)

- Arc vert :	64 km/h à 125 km/h
- Arc jaune :	125 km/h à 154 km/h
- Trait radial rouge :	185 km/h

6) Facteurs de charge limite à toutes les masses jusqu'à la masse maxi :

n = + 4
n = - 2

7) Manoeuvres autorisées :

- Virages jusqu'à 60° d'inclinaison maximum
- Attitude : cabré 30° maximum
  piqué 30° maximum
- Vrille volontaire interdite
- Décrochages autorisés : altitude minimum 500 m

8) Masses autorisées :

	version 50 CV	version 65 CV
- Masse à vide équipé :	213 kg	230 kg
- Masse maxi au décollage :	410 kg	450 kg
- Charge utile :	197 kg	220 kg

9) Centrage :

Référence : un point arbitraire situé 1 775 mm en avant d'une verticale tangente au bord d'attaque de l'aile, près de l'emplanture.

Centrages autorisés :
De 2 075 mm à 2 386 mm, soit de 20,7 % à 42,2 % de la corde moyenne de l'aile.

Eléments permettant le calcul du centrage :

item	*masse*	*abscisse*
Albatros 50CV (à vide, équipé)	213 kg	2 568 mm
Albatros 65CV (à vide, équipé)	230 kg	2 568 mm
Parachute	8 à 10 kg	2 260 mm
Carburant	0 à 43 kg	2 463 mm
Siège gauche	55 à 110 kg	1 313 à 1 473 mm suivant rég. du siège
Siège droit	0 à 110 kg	1 523 à 1 603 mm suivant rég. du siège
Total des deux sièges	200 kg maximum	

Le centrage d'un ensemble (CG ensemble) s'obtient par la formule suivante :

$$\text{CG ensemble} = \frac{\text{Somme des moments de tous les éléments}}{\text{Somme des masses des éléments}}$$

$$\frac{\text{Kg x mm}}{\text{kg}} = \text{mm}$$

avec : moment d'un élément
= masse de l'élément (en kg) x abscisse de l'élément (en mm)
= kgmm

Exemples:

a) ALBATROS 65 CV, pilote de 55 kg, siège réglé en avant (1 313), plein de carburant

$$\frac{(230 \times 2\,568) + (55 \times 1\,313) + (43 \times 2\,433)}{230 + 55 + 43} = 2\,340 \text{ mm}$$

b) ALBATROS 65 CV, pilote de 110 kg, siège en position intermédiaire, passager de 90 kg, siège en arrière, à sec de carburant
(ces positions des sièges correspondent à la taille des pilotes des poids ci-dessus)

$$\frac{(230 \times 2\,568) + (110 \times 1\,433) + (90 \times 1\,603)}{255 + 110 + 90} = 2\,198 \text{ mm}$$

Ces deux exemples sont des cas limites qui montrent que les centrages autorisés ne peuvent pas être dépassés en conditions normales, et ce sans devoir recourir à du lest.

10) Limitations moteur :

	ROTAX 503	ROTAX 582
Régime maximum continu (RPM)	6 800	6 800
Ralenti, régime minimum	2 200	2 200
Température cylindre maxi	225°C	
Température d'eau		55-85°C
Température échappement maxi	750°C ou 1 390°C	750°C ou 1 390°C

11) Couleur :

La couleur de la voilure et du fuselage détermine l'échauffement causé par le rayonnement solaire. Pour cette raison, il est IMPERATIF que l'extrados de la voilure (2 ailes + stabilisateur) reste blanc tel que livré par AVIASUD INDUSTRIES. Les saumons d'ailes (parties stratifiées) peuvent éventuellement être peints d'une couleur claire, telle que jaune ou orange.

Il est souhaitable que le fuselage reste blanc.
Des lignes de couleur sur les flancs verticaux sont acceptables. De même, une peinture claire de l'ensemble du fuselage est acceptable.

12) Plaquettes d'information :

Sur le tableau de bord

DEMARREUR
START

ALLUMAGE
IGNITION

GENERAL

COMMUNICATION

Vne : 185 km/h
Va : 125 km/h

ATTENTION : verrouillage des deux ailes avant le sol !
WARNING : CHECK WING LOCKS BEFORE FLIGHT !

Sur la membrure de cockpit droite :

ALBATROS AE-209

masse à vide équipé :	_____	EMPTY WEIGHT (EQUIPPED) :	_____
masse maximale :	_____	GROSS WEIGHT :	_____
siège gauche :	55 à 110 kg	LEFT SEAT :	55 to 110 kg
siège droit :	0 à 110 kg	RIGHT SEAT :	0 to 110 kg
total des deux sièges :	200 kg maxi	TOTAL BOTH SEATS :	200 kg maxi

Sur la cloison maîtresse, côté gauche :

Ne jamais manoeuvrer le manche en roulis lorsque les ailes sont repliées.
NEVER MOVE ROLL CONTROL WITH WINGS FOLDED.

Sur le réservoir de carburant :

Purger le réservoir chaque mois
DRAIN THE TANK EACH MONTH

Sur les carénages de roues, ou sur les jambes de train

1,7 BARS
24 PSI

Sur le dessus du carénage de radiateur gauche

Circuit de refroidissement : liquide de réf. 4 saisons
COOLING CIRCUIT : 4 SEASONS COOLING LIQUID

Lubrification moteur :
Huile deux temps (voir manuel moteur)

Lubrification réducteur :
Huile de boîte, API-GL5 ou GL6,
SAE 140 EP, ou 85W-140 EP

Hélice : toutes les 50 heures, resserer les vis à 18 Nm (1,8 kg, 16 ft.lbs)

A côté de l'orifice de remplissage de carburant

Mélange essence + 2% d'huile (voir manuel moteur)
GASOLINE MIXED WITH 2% OIL (SEE ENGINE MANUAL)

Essence pure (moteur à graissage séparé)
PURE GASOLINE (ENGINE WITH OIL INJECTION SYSTEM)

Sur les carénages d'emplanture d'ailes, à l'arrière de l'extrados

REPLIAGE	FOLDING
1. Hélice verticale ou repliée	1. PROPELLER VERTICAL OR FOLDED
2. Ouvrir la trappe	2. OPEN THE HATCH
3. Retirer l'axe	3. REMOVE AXLE
4. Replier l'aile	4. FOLD WING
Attention : ne jamais replier les deux ailes simultanément	CAUTION : NEVER FOLD BOTH WINGS SIMULTANEOUSLY

Détermination du centrage réel de l'Albatros n° .....

Cette opération est nécessaire si les modifications d'équipement sont apportées après son départ de l'usine.

Peser l'appareil à vide, avec tous ses équipements à bord, avec les pleins d'eau et d'huile, sans essence.

Soit P1 le poids lu sous la roue avant

P2 et P3 les poids lus sous les roues principales

$$\text{CG vide} = \frac{P1 \times 458 + (P2 + P3) \times 1\,882}{P1 + P2 + P3} \quad \text{(mm)}$$

Masse à vide = P1 + P2 + P3 (kg)

Ces valeurs seront alors introduites dans le tableau des combinaisons de centrage, et combinées avec des éléments variables du chargement pour connaître le centrage réel qui doit rester dans la plage de 2 075 mm à 2 386 mm (càd de 20,7 % à 42,2 % de la corde moyenne).

13) Nuisances sonores :

a) Bruit maximum perçu au sol, en dB/A, lorsque l'ALBATROS passe à 150 m de hauteur à la verticale du point de mesure.

Version :	50 CV	65 CV
à plein gaz en palier:	81,3	80,0
en palier, à 90 % du régime ci-dessus :	75,2	74,0

- les mesures ont été effectuées avec un réducteur de rapport 2,58/1 et une hélice bipale en bois lamellé collé de fabrication Halter.
- toutes les autres combinaisons réducteur/hélice donnent des mesures inférieures.

b) Le bruit perçu à une hauteur différente peut être calculé comme suit :

- soit Lm le bruit mesuré à 150 m,
  Lh le bruit mesuré à la hauteur h, (avec h en mètres)

  on a Lh = Lm - 22 log (h/150)

Par exemple, si la hauteur est divisée par 2, le niveau de bruit augmente de 6,62 dB/A ; de même, si la hauteur est multipliée par 2, le niveau diminue de 6,62 dB/A.

CHAPITRE 3 - PROCEDURES D'URGENCE

1) Panne de moteur

a) AU DÉCOLLAGE
- Réduire les gaz
- Freiner
- Couper les contacts moteur

b) APRÈS LE DÉCOLLAGE
- Afficher la vitesse de 85 km/h
- Atterrir droit devant, seuls de petits changements de cap afin d'éviter des obstacles sont autorisés
- Ne pas essayer de revenir sur la piste d'envol, car, en général, la hauteur de vol ne le permet pas

c) EN VOL
- Vérifier si l'arrêt moteur n'est pas dû à une manoeuvre intempestive de la commande de :
  - . contacts moteur
  - . gaz
  - . robinet d'essence (pour les appareils qui en sont équipés).
- Essayer de manoeuvrer la pompe à essence de secours (poire noire) ou mettre en marche la pompe à essence électrique (option)
- Vitesse : 85 km/h
- Chercher un terrain propice à l'atterrissage. Si la hauteur est suffisante, voler dos au vent permet de parcourir une plus grande distance, et d'augmenter les chances de trouver un terrain adéquat.
- Si le terrain est plat, atterrir face au vent
  remarque : si le vent est de 15 km/h (8 noeuds), l'énergie cinétique à absorber au freinage sera 2,5 fois plus élevée en atterrissant vent arrière que vent de face.
- Freiner énergiquement

2) Incendie

a) FEU DE MOTEUR EN VOL
- Fermer le robinet d'essence (appareils équipés de robinet)
- Arrêter la pompe à essence électrique (option) si elle tourne
- Mettre plein gaz
- Chauffage cabine : fermé (pour les appareils qui en sont munis)
- Si possible, demander du secours au sol (pompiers)
- Atterrir le plus tôt possible.

b) FEU DE CABINE
- Fermer le chauffage (pour les appareils qui en sont munis) et la ventilation
- Si possible, demander du secours au sol (pompiers)
- Atterrir le plus tôt possible

c) FEU DES CABLES ELECTRIQUES
- Fermer le chauffage (pour les appareils qui en sont munis) et la ventilation
- Couper l'alimentation électrique auxiliaire
- Si nécessaire, couper les contacts moteur
- Atterrir le plus tôt possible

3) Panne de régulateur

Une panne du régulateur de charge de la batterie peut provoquer une surchauffe de cette dernière avec émission de gaz.

- Enlever le fusible du circuit de charge
- Ouvrir les fenêtres
- Atterrir le plus tôt possible

4) Atterrissage sans profondeur

- Contrôler l'avion avec la commande de trim
- Ne déplacer la manette de gaz que très lentement, et corriger au trim pendant la manoeuvre
- Choisir un terrain d'atterrissage suffisamment grand
- Etablir la finale à 90 km/h et -300 pieds/mn (selon le vent et la turbulence, une vitesse plus élevée peut être nécessaire)
- Arrondir au trim en refusant le sol le plus longtemps possible, sans réduire les gaz
- Dès que l'appareil touche le sol, couper les gaz

5) Atterrissage forcé avec moteur

Pour des raisons météo, ou panne de carburant imminente :

- Chercher un terrain approprié,
  examiner la présence d'éventuels obstacles (arbres, lignes électriques, clôtures). estimer la pente du terrain),
- Faire un virage de 360° au dessus du terrain. La dérive pendant le virage indiquera la force et la direction du vent,
- Faire un passage bas, face au vent, pour examiner le terrain en détail,
- Ceintures serrées, casques attachés,
- Atterrir normalement,
- Dès le toucher des roues, couper le contact moteur,
- Freiner énergiquement.

6) Atterrissage forcé sans moteur

- Chercher un terrain approprié. Obstacles, pente, état du sol, direction du vent
- Ceintures serrées, casques attachés
- Arriver en finale, face au vent, suffisamment haut
- Ne pas hésiter à faire une glissade pour accentuer la pente de descente
- Atterrir normalement
- Freiner énergiquement
- Si le sol est raisonnablement plat, mettre le manche à fond en avant va raccourcir notablement la distance d'arrêt.
- Si l'espace nécessaire pour freiner est insuffisant, pied à fond d'un côté (du côté du vent, s'il y en a)
- Si l'appareil est équipé d'un parachute, et que le terrain est en pente ou présente des obstacles menaçants, l'ouverture du parachute peut être commandée au ras du sol. Cette procédure n'a jamais été expérimentée avec l'ALBATROS et ne doit donc être considérée que comme une possibilité (le risque existe notamment de voir apparaître un fort couple cabreur à l'ouverture du parachute, qui pourrait provoquer une ressource brutale suivie d'une chute brutale sans vitesse. Ceci est dû au fait que le câble du parachute est fixé au dessus du centre de gravité.

7) Vol sous forte pluie

- S'il y a formation de buée : essuyer le pare-brise avec un chiffon doux en coton.
- Réduire la puissance pour limiter l'usure de l'hélice.
- Essayer de modifier la trajectoire pour éviter la pluie

8) Vol en conditions givrantes

Bien que le vol en condition givrante soit interdit, procéder de la façon suivante lorsqu'on est surpris par le givrage :

- Tirer la manette de réchauffage des carburateurs
- Rebrousser chemin ou changer d'altitude afin d'obtenir une température extérieure moins critique pour le givrage
- Augmenter la puissance afin de réduire la formation de glace à un minimum
- Projeter d'atterrir sur le prochain aérodrome ; lors d'une formation de glace extrêmement rapide, effectuer un atterrissage forcé
- Si la couche de glace dépasse 0,5 cm sur la partie avant de la voilure, il faut s'attendre à une augmentation de la vitesse de décrochage
- Vitesse d'approche en fonction de l'épaisseur de la glace : 90 à 100 km/h
- Atterrir en position horizontale.

9) Vrille involontaire

En cas de vrille involontaire, la consigne suivante est à appliquer :

- Direction opposée au sens de la vrille - relâcher à l'arrêt de la rotation
- Manche : le laisser aller où il veut, c'est à dire tangage au neutre, roulis partiellement braqué dans le sens de la vrille
- Redresser en respectant les limitations : ne pas cabrer trop fort!

CONCLUSION : aux très basses vitesses, l'appareil doit être contrôlé aux palonniers.

10) **Parachutage** (pour les appareils équipés de parachute)

En cas de perte de contrôle irrécupérable (collision, rupture) :

- Vérifier : ceintures serrées et bretelles en place
- Couper les contacts moteur
- Presser la poignée du parachute sans attendre
- Fermer l'essence (appareils équipés)
- Appeler par radio, et donner sa position. Si le contact radio n'est pas établi, passer sur 121,5 MHz (fréquence de détresse) et donner sa position.

REMARQUE CONCERNANT LES PARACHUTES PYROTECHNIQUES :

Lors du déclenchement du parachute, l'hélice risque d'intercepter le câble de retenue. Ce câble en acier de 10 mm de diamètre devrait théoriquement être capable de briser une ou plusieurs pales d'hélice, mais ce n'est pas certain. De plus, il existe le risque que le câble s'enroule autour du moyeu d'hélice et que ce dernier agisse comme un treuil, arrachant la fixation du câble à la structure de l'appareil. Dans l'impossibilité d'apporter une solution absolument sûre à ce problème, AVIASUD INDUSTRIES ne peut donner aucune garantie quant au bon fonctionnement des parachutes de secours.

D'autre part, la vitesse de chute au moment de l'ouverture impose au(x) parachute(s) un choc extrêmement violent. Il appartient à l'utilisateur de vérifier auprès du fabricant de parachute si le(s) parachute(s) peut résister à une vitesse d'ouverture de l'ordre de 200 à 250 km/h.

CHAPITRE 4 - PROCEDURES NORMALES

1) **Qualités de vol** (maniabilité et stabilité)

Le pilotage de l'ALBATROS est similaire à celui d'un avion léger. La stabilité est positive pour tous les centrages et à toutes les vitesses.

Un compensateur de profondeur permet de compenser les efforts à la profondeur à tous les centrages de la plage de 80 à 160 km/h.

RAPPEL :

a) bien que de nombreux essais de mise en vrille et de sortie de vrille aient été faits, la vrille ne fait pas partie du domaine autorisé de l'ALBATROS.

b) Aucun essai de vrille stabilisée n'a été entrepris.

c) La technique universelle pour sortie de vrille positive ou négative est : manche lâché et pied opposé à la rotation de la vrille ou pied sur la pédale la plus résistante.

2) **Visite pré-vol**

a) AVANT LE PREMIER VOL DE LA JOURNÉE

1) Livre de bord. Niveau de carburant suffisant pour le vol avec une réserve supplémentaire de 30 minutes.
2) Train gauche : état général - pression et usure du pneu - état des plaquettes de frein.
3) Antenne venturi : propre (housse enlevée, le cas échéant).
4) Train droit (2)
5) Bouchon de remplissage carburant fermé
6) Parachute (le cas échéant) : en bon état, bien fixé, correctement fermé, fusée et câble en place
7) Hauban droit : état général, goupilles en place
8) Aile droite : état général, revêtement parfaitement collé, propreté, absence de trous. Porter l'aile par le saumon : pas de jeu excessif
9) Aileron droit : état général, charnières, débattement, jeu
10) Levier de commande d'aileron droit : contrôle visuel
11) Trappe de repliage droite : fermée et verrouillée
12) Broche de fixation d'aile droite : enfoncée à fond et sécurité en place
13) Décapoter le moteur (version équipée d'un capot)
    - fils électriques intacts - usure des isolants - état des connexions
    - fixation des bobines
    - admission : fixation des carburateurs, du filtre à air. Pas de fissure dans les raccords carburateur-pipe d'admission (faire bouger légèrement les carburateurs pour s'assurer que les manchons caoutchoucs ne sont pas fissurés.
      ATTENTION : un manchon fissuré provoque un percement de piston).
    - tuyau d'essence
    - caoutchouc de support moteur
    - circuit d'échappement : fixations, fissures

MOTEUR 503
- vérifier la tension de la courroie d'entrainement de la soufflante

MOTEUR 582
- circuit de refroidissement
  - fuites visibles, colliers en places, bon état des radiateurs, pas de débris devant les radiateurs
  - vérifier le niveau de liquide de refroidissement (moteur froid : liquide à 1/4 du vase d'expansion)
- lubrification de l'arbre de valve rotative - pompe à eau : niveau suffisant

14) Hélice parfaitement propre - bords d'attaque intacts - état général
Attention : c'est la pièce la plus importante de tout l'appareil
(le cas échéant) reposer le capot. Remettre en place tous les dzus avant de les verrouiller

15) Tube de queue : examen visuel

16) Dérive : état extérieur

17) Branchement du stabilisateur : les quatre vis serrées, sécurité en place. Biellette de compensateur branchées aux deux bouts

18) Stabilisateur, côté droit : état général, débattement, pas de jeu excessif dans les pivots

19) Gouvernail : état général, débattement, propreté (de la boue dans la partie basse pourrait changer les conditions d'équilibrage de la gouverne : à éviter).

20) Roulette : état général, tiges de commandes en place, ressorts en bon état.

21) Stabilisateur, côté gauche : état général

22) Trappe de repliage (voir 11)

23) Broche aile gauche (voir 12)

24) Levier d'aileron (voir 10)

25) Aileron (voir 9)

26) Aile droite (voir 8)

27) Hauban gauche (voir 7)

28) Dans le cockpit :
- tuyaux d'essence : notamment vérifier que le tuyau de trop plein d'essence débouche bien sous le fuselage
- mécanique de manche : débattement libre, et dans le bon sens, pas de jeu
- mécanique du compensateur : état des câbles
- commande de palonniers : état des câbles - débattement dans le bon sens
- commande(s) de gaz : état général - débattement
- commande de parachute : en place (le cas échéant)
- robinet d'essence (le cas échéant) : toujours ouvert.

b) AVANT CHAQUE VOL

- Etat général - jeu - débattement des gouvernes
- Train principal, roulette
- Niveau d'essence, bouchon d'essence fermé
- Niveau d'huile de valve rotative (moteur 582)
- Niveau d'huile (moteur 582 à graissage séparé)
- Hélice
- Verrouillage des trappes de repliage
- Broches de repliage d'aile
- Sécurités sur fixation de stabilisateur.

c) AVANT LA MISE EN ROUTE

- Vérifier robinet d'essence (le cas échéant) : toujours ouvert
- Voie libre devant et personne à proximité de l'hélice
- Pilote et passager attachés et casqués. En cas de vol solo : boucler la ceinture passager
- Frein de parc serré

d) MISE EN ROUTE

1- Moteur froid :

- tirer la commande de starter
- presser vigoureusement quelques coups sur la pompe à essence manuelle, ou mettre en route la pompe à essence électrique pendant secondes
- réduire les gaz à fond - ouvrir 1 cm environ
- contacts sur ON
- revérifier : personne à proximité de l'hélice
- crier : "attention à l'hélice!"
- presser le démarreur
- le moteur doit démarrer après 5 à 10 sollicitations
- repousser la commande de starter après environ 30 secondes (été) ou minute (hiver).

2- Moteur chaud :

- gaz réduits
- vérifier : personne à proximité de l'hélice
- crier : "attention à l'hélice"
- contacts
- tirer vigoureusement (à deux mains) la poignée du lanceur, après avoir enclenché un cliquet / presser le démarreur.
- le moteur doit démarrer après 5 à 10 sollicitations

3- Incidents :

- moteur noyé : cas rare, mais qui peut survenir sur un moteur chaud, gavé par inadvertance :
  - . gaz à fond, contact
  - . tirer la poignée du lanceur, jusqu'à ce que le moteur tousse puis démarre
  - . dès le démarrage, bloquer les freins et réduire progressivement les gaz
- autres incidents : se reporter au manuel moteur : vérifier dans l'ordre les bougies, l'allumage, le circuit carburant

e) ROULAGE

- tester les freins,
- rouler lentement,
- éviter absolument de laisser tourner le moteur en dessous de 2200 RPM

f) AVANT LE DECOLLAGE

- altimètre réglé
- commandes libres sur 100% du débattement
- compensateur au neutre
- ceintures verrouillées toutes les deux
- parachute : boîtier branché et testé
- verrière verrouillée des deux côtés
- essence en quantité suffisante - ne jamais décoller avec moins de 10 litres
- autorisation : · approche et piste dégagée
  · contrôle radio si besoin

g) DÉCOLLAGE

- piste assez longue et dégagée
- point fixe à 5000 RPM jusqu'à atteindre 150°C aux culasses (503) ou 50°C de température d'eau (582)
- frein serré, essai de plein gaz (limiter la puissance si l'appareil avance)
- gaz réduits à fond - le moteur ne doit pas avoir tendance à caler
- appliquer progressivement plein gaz
- manche en avant pour lever franchement la queue
- tenir l'axe
- décoller vers 75 km/h
- palier jusqu'à 90 km/h
- montée plein gaz jusqu'à 150 mètres

h) MONTÉE

- poursuivre de préférence la montée à plein gaz, ou réduire franchement 5800 RPM
- maintenir la vitesse de 90 km/h

remarque : il n'est pas recommandé d'utiliser le moteur entre 75% et 98% de la puissance à basse altitude. En effet, la fin de la course de la manette à gaz n'augmente pas la puissance mais uniquement la richesse, et augmente ainsi la sécurité (et la consommation) du moteur dans une phase de fonctionnement critique. A haute altitude (plus de 5000 pieds) la diminution de la densité de l'air enrichit le mélange à toutes les positions de la manette à gaz, et cette précaution n'est plus indispensable. L'indicateur de température des gaz d'échapement (EGT) renseignera utilement le pilote à ce sujet.

i) CROISIÈRE

- afficher le régime souhaité entre 4 500 et 6 000 RPM

j) DESCENTE - ATTERRISSAGE

- en cas de longue descente, remettre du gaz de temps en temps
- approche (sans vent) : 90 km/h
- finale (sans vent) : 80 km/h
- choisir un terrain suffisamment long : ne pas compter sur les freins pour s'arrêter

vitesse d'approche optimale :
Vapproche = Vmini x 1,3 + 1/2 vitesse du vent

exemple : 390 kg, vent 25 km/h, rafales à 35 km/h
Vapproche = 62 x 1,3 + 25/2 = 93 km/h

avec Vmini = vitesse de décrochage indiquée gaz réduits à la masse considérée
càd environ :
Vmini = 57 km/h à 350 kg
64 km/h à 450 kg

k) ARRÊT MOTEUR

- frein de parc
- radio et interphones coupés
- contacts coupés
- ne jamais fermer le robinet d'essence (le cas échéant)

l) CONDITIONS DE PARC
(il est recommandé de stocker l'ALBATROS à l'intérieur d'un hangar)

Si l'ALBATROS doit être laissé dehors sans surveillance :

- orienter l'appareil dos au vent - serrer le frein
- fixer le manche avec les deux harnais
- fixer le gouvernail avec une éclisse ou autrement
- attacher les ailes : au sommet des haubans
- attacher l'arrière au niveau de la roulette ou autour du tube de queue devant la dérive
- caler les roues
- verrouiller et fermer les fenêtres. En été, protéger le tableau de bord, avec un film aluminisé contre l'échauffement.

CHAPITRE 5 - PERFORMANCES

REMARQUE GÉNÉRALE CONCERNANT LES PERFORMANCES ET LA CONSOMMATION

Les performances données dans le tableau ci-après correspondent à la moyenne des performances mesurées. Il existe néanmoins des écarts de puissance entre deux moteurs de même modèle. Il convient donc de lire ce tableau avec précaution.

(1) - Les performances au décollage dépendent fortement de la densité de l'air. Les performances diminuent quand la densité de l'air diminue, c'est à dire quand l'altitude et/ou la température augmente.
- Si le point critique est le passage des 15 m après le décollage, il est judicieux de ne pas solliciter le décollage avant 75-80 km/h. Ceci rallongera la distance de roulement, mais raccourcira la longueur totale jusqu'au passage des 15 m.

(2) - La consommation peut varier suivant le réglage de richesse du moteur.
- Le rayon d'action sera calculé en fonction de la quantité de carburant embarquée, du vent et d'une réserve minimale de 30 minutes.

(3) - La vitesse de finesse maxi est plus basse si la masse est plus faible.
Si la masse réelle est 30% en dessous du maximum, la vitesse de finesse maxi sera de :
$\frac{30}{2}$ = 15% inférieure à la vitesse annoncée,

20% sera de $\frac{20}{2}$ = 10% inférieure à la vitesse annoncée

10% sera de $\frac{10}{2}$ = 5% inférieure à la vitesse annoncée

(4) - La distance d'atterrissage (passage des 15 m) peut être notablement raccourcie en effectuant une glissade, manche au vent et pied opposé. Un entraînement est nécessaire.

PERFORMANCES A LA MASSE MAXIMALE Conditions standard, alt. 0, 15°C	**50 CV**	**65 CV**
Masse maximale (kg)	410	450
Roulement au décollage (m) (1)	85	75
Décollage jusqu'au passage des 15 m (m) (1)	240	250
Vitesse optimale de montée (km/h)	90	90
Taux de montée maxi (m/sec) (ft/min)	3,35 660	4,20 825
Vitesse de pente de montée maxi (km/h)	78	80
Vitesse de croisière (km/h) Consommation (l/H)	130 15	140 15
Vitesse de croisière économique (km/h) Consommation	85 7,5	90 8
Plafond pratique (ft)	13 000	15 000
Finesse maxi moteur arrêté	9/1	9/1
Vitesse de finesse maxi (km/h) (3)	81	85
Taux de chute mini moteur arrêté (ft/min)	500	500
Vitesse de décrochage (km/h)	61	64
Vitesse d'approche (sans vent) (km/h)	90	90
Distance d'atterrissage après passage des 15 m (m) (4) dont roulage à l'atterrissage (sans freiner) (m)	270 120	280 130
Roulage à l'atterrissage (freinage énergique sur herbe sèche (m)	55	65

(1) (2) (3) (4) voir page précédente

CHAPITRE 6 - REGLAGES CELLULE

1) Réglages aérodynamiques

Votre appareil est conforme au réglage usine.
Compte tenu des tolérances de montage, il est possible qu'un réglage plus fin soit nécessaire. Ces réglages sont réalisés en agissant sur la lame de correction (flettner) du gouvernail et celle de l'aileron.

Procéder de la façon suivante :

- Vérifier que la bille est centrée lorsque l'appareil est parfaitement horizontal (au sol).
- Effectuer un vol en air calme. Trimer en palier à 110 km/h, en ligne droite, maintenir la bille parfaitement au milieu avec pied et manche.
- Sans bouger le manche, ôter les pieds du palonnier. Si la bille se déplace d'un côté, il faudra plier le flettner de direction du côté opposé (ex : à gauche pour bille à droite). Si la bille n'a pas bougé le réglage de la direction est bon.
- Ensuite, recaler la bille au centre (pied et manche) et lâcher le manche. Si l'appareil vire à droite : plier la lame de correction de l'aileron gauche vers le bas, ou la lame de l'aileron droit vers le haut. S'il vire à gauche, faire la correction inverse.

Recommencer ces opérations jusqu'à ce que votre ALBATROS soit parfaitement équilibré.

2) Réglages des freins

Freins à disques à commande hydraulique (train principal)

- Ouvrir le couvercle du maître cylindre, celui-ci étant positionné à l'horizontal (donc démonté du manche
- Le remplir à moitié de liquide de freins
- Démonter la vis de purge d'un côté et retirer la bille-clapet. Remonter la vis sans bloquer afin de ne pas détériorer la portée de la bille
- Avec une seringue et une durit, injecter du liquide de frein par le conduit de purge. Avant la fin de la course de la seringue, aspirer lentement les bulles d'air
- Répéter l'opération 5 ou 6 fois
- Agir de même pour l'autre côté
- Compléter le niveau au maître cylindre
- Refermer le bocal
- Effectuer la purge de manière classique côté par côté.

3) Sièges

Les sièges se règlent individuellement mais cette opération doit être effectuée au sol, quand le siège est inoccupé.

Procéder comme suit :
Déplacer le siège vers l'avant jusqu'à la butée (environ 3 cm), le soulever de ses glissières, le déplacer à volonté, le redescendre sur ses glissières et le reculer jusqu'à la butée. Vérifier le verrouillage en poussant le dossier latéralement.

CHAPITRE 7 - REGLAGES MOTEUR

	ROTAX 503	ROTAX 582
Bougies : marque NGK	B8ES	B8ES
Ecartement des électrodes	0,5 mm	0,5 mm
Carburateur	2	2
Gicleur de ralenti	45	45
Silencieux d'admission	NON	NON
Gicleur principal	158	160
Buse	2,74	2,72
Aiguille de boisseau	8G2	11G2
Position de l'aiguille	1	3

POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONSULTER LE MANUEL MOTEUR

CHAPITRE 8 - CONSIGNES DE MONTAGE ET DEMONTAGE

1) Repliage des ailes

AVERTISSEMENT :

REPLIER UNE AILE APRÈS L'AUTRE
IL EST ABSOLUMENT INTERDIT DE REPLIER LES DEUX AILES SIMULTANÉMENT SOUS PEINE DE CAUSER DE GRAVES DOMMAGES À LA COMMANDE D'AILERONS.

a) S'assurer que l'hélice est verticale

b) Déverrouiller la trappe en extrados d'aile (2 verrous quart de tour (dzus)

c) Retirer l'axe de fixation arrière d'aile sur le fuselage, en écartant l'épingle de sécurité

d) Par le saumon d'aile, faire basculer l'aile, bord d'attaque vers le bas, accompagner le basculement en maintenant l'aile jusqu'à ce qu'elle s'appuie sur le hauban. (éviter absolument que le hauban frappe le renfort de nervure servant de butée).

e) Toujours par le saumon, pivoter l'aile le long du fuselage

f) Avec la cordelette, attacher le saumon d'aile au bras de contrepoids de la gouverne de profondeur

g) Effectuer les mêmes opérations pour l'autre aile

h) Pour remettre l'ALBATROS en état de vol, effectuer ses opérations en sens inverse

NE PAS OUBLIER L'ÉPINGLE DE SÉCURITÉ DE L'AXE DE FIXATION ARRIÈRE D'AILE ET LE VERROUILLAGE DE LA TRAPPE

2) Démontage et remontage de la gouverne de profondeur

a) Enlever les fils-freins des 4 vis papillons qui fixent la gouverne (2 vis sur le bord d'attaque et 2 vis sur l'extrados)

b) Déserrer ces 4 vis, les retirer et les ranger (vide poche)

c) Déconnecter la biellette de commande du levier d'antitab (1 axe épaulé + 1 anneau fendu) le remettre en place sur le levier.

d) Retirer la gouverne par un mouvement vers le haut pour la dégager du bras de commande, puis vers l'arrière pour la dégager de la biellette d'anti-tab.

e) Pour le remontage, procéder en sens inverse.

CHAPITRE 9 - ENTRETIEN

1) Entretien cellule

	1 mois ou 50h	6 mois ou 150h	1 an ou 300h	2 ans ou 600h	5 ans ou 900h	10 ans ou 1800h
AILES ET HAUBANAGE						
- contrôler le bon état des axes AR et des épingles	X				X	
- remplacer les axes AR						
- graisser les charnières d'aileron	X					X
- changer les charnières d'aileron						
- ouvrir la trappe de visite à l'intrados et inspecter:						
• l'usure des câbles (les changer si nécessaire)					X	
• les axes et rotules de bielle (les changer si nécessaire)					X	
• le jeu axe guignol (changer le guignol si nécessaire)					X	
- contrôler le collage de l'entoilage			X			
- graisser les cardans des ailes et des haubans		X				
- vérifier le jeu des axes de cardan	X					
- contrôler les nervures		X				
TRAIN AVANT						
- contrôler la pression des pneus		X				
- contrôler l'usure des pneus		X				
- vérifier l'usure des plaquettes de freins		X				
- vérifier l'usure des disques de freins		X				
- contrôler l'état de la jambe de train		X				
- changer le liquide de freins					X	
- démonter la jambe de train et inspecter						
• bon état de la lame			X			
• bon état du pivot			X			
• bon état de l'appui			X			
• graisser le pivot			X			
• changer les axes			X			
TRAIN ARRIÈRE						
- vérifier le bon état de la béquille et des fixations	X					
- vérifier le bon état de la fourche de roue	X					
- contrôler l'usure de la roulette		X				
- vérifier le bon état des ressorts et des épingles	X					
VERRIÈRE						
- changer les joints			X			
- remplacer la verrière						X
COMMANDES						
- graisser câbles roulis sur les poulies		X				
- graisser câbles accélérateur		X				
- changer câbles accélérateur				X		
- graisser pivot manche et tube de torsion		X				
- vérifier l'usure des filoirs de câbles de direction			X			
- vérifier l'usure des filoirs de câbles de profondeur			X			
- vérifier l'usure des filoirs de câbles de roulis			X			
- changer les filoirs de tous les câbles					X	

	1 mois ou 50h	6 mois ou 150h	1 an ou 300h	2 ans ou 600h	5 ans ou 900h	10 ans ou 1800h
CIRCUIT ELECTRIQUE - CIRCUIT ESSENCE						
- vérifier le passage des câbles électriques et des durits essence dans la cellule (attention aux frottements, à l'usure, etc...)		X				
- changer les durits d'essence			X			
- changer la poire d'amorçage				X		
- purger le réservoir d'essence		X				
GOUVERNAIL						
- graisser les axes	X					
- vérifier l'usure guignol / maillons rapides		X				
- changer le guignol					X	
- graisser les câbles de direction aux sorties des gaines	X					
- changer les câbles de direction et les gaines					X	
STABILISATEUR ET ANTI-TAB						
- démonter le stabilisateur et inspecter :						
• axes de fixation (graisser si nécessaire)	X					
• axes de bielle (graisser si nécessaire)	X					
- remplacer les axes de bielle et de fixation						X
- graisser les axes de biellette d'anti-tab	X					
- huiler les ressorts de biellette	X					
- contrôler la gaine en sortie de biellette	X					

2) Entretien moteur

IREX SARL
hemin de la Vallée Crespin
30 JOUARS-PONTCHARTRAIN
(1) 34 89 65 65
(1) 34 89 93 45

IMPORTATEUR ROTAX FRANCE - BELGIQUE - LUXEMBOURG
INSTALLATION - MAINTENANCE - REPARATION
ACCESSOIRES MOTEURS
INSTRUMENTATIONS

PLAN DE MAINTENANCE DES MOTEURS ROTAX

Vérification et travaux à effectuer toutes les X heures	2	10	12,5	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300
1) Resserrer les écrous de culasse pour les moteurs refroidis par air uniquement (1)	X														
2) Resserrer les vis de la pipe d'échappement (1)	X														
3) Contrôler la corde du lanceur			X												
4) Contrôler la couronne de démarreur électrique					X		X		X		X		X		
5) Contrôler les bougies			X												
6) Remplacer les bougies				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7) Contrôler et nettoyer les antiparasites			X												
8) Contrôler l'avance à l'allumage (Bosch) pour l'allumage à rupteurs uniquement		X(2)				X						X			
9) Contrôler l'état des rupteurs (usure)		X(2)				X						X			
10) Contrôler l'alternateur d'allumage						X						X			
11) Remplacer les rupteurs et les condensateurs									X						
12) Contrôler la tension de la courroie		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
13) Graisser les rotules d'échappement avec de la graisse haute température				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
14) Remplacer les ressorts d'échappement						X			X						
15) Graisser les câbles de commande				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
16) Contrôler l'équilibrage et le traching de l'hélice(3)				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
17) Changer les écrous de fixation de l'hélice (4)															
18) Nettoyer et huiler les filtres à air				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
19) Nettoyer le filtre à essence				X	X	X		X	X	X		X	X	X	
20) Remplacer le filtre à essence							X				X				
21) Vérifier le(s) carburateur(s), régler le ralenti, la tension des câbles				X		X		X		X		X		X	
22) Nettoyer le(s) carburateur(s) et contrôler l'usure du boiseau					X		X		X		X		X		
23) Remplacer l'aiguille et le puits de l'aiguille									X						
24) Nettoyer et contrôler la pompe à essence						X			X			X			
25) Contrôler le niveau d'huile du réducteur				X	X	X		X	X	X		X	X	X	
26) Remplacer l'huile du réducteur		X					X				X				
27) Contrôler et remplacer, si nécessaire, les rondelles Belleville (réducteur A ou B)							X								
28) Vérifier les quatres visses de fixation de l'adapteur (réducteur A)							X								
29) Remplacer l'huile 2 temps du réservoir d'huile							X								
30) Contrôler la culasse et le piston (5)					X		X		X		X		X		
31) Contrôler le jeu des pistons					X		X		X		X		X		
32) Contrôler le diamètre des pistons (8)					X(7)		X(7)		X		X(7)		X(7)		
33) Contrôler l'usure des segments (8)					X(7)		X(7)		X		X(7)		X(7)		
34) Contrôler le jeu des segments dans les gorges (8)					X(7)		X(7)		X		X(7)		X(7)		
35) Contrôler le diamètre des cylindres (8)					X(7)		X(7)		X		X(7)		X(7)		
36) Contrôler l'ovalisation des cylindres (8)					X(7)		X(7)		X		X(7)		X(7)		
37) Remplacer les joints de culasse, d'échappement, d'admission et d'embase (9)					X		X		X		X		X		
38) Contrôler l'axe de piston et le roulement de pied de bielle									X						
39) Contrôler le vilebrequin (faux-rond, roulements), remplacer les joints spi									X						
40) Révision complète du moteur (10)															X

Le plan de maintenance publié ci-dessus s'applique à tous les moteurs ROTAX prévus pour l'ULM

NOTE : Appliquer la note correspondante lorsqu'un chiffre est précisé

(1) Et après chaque changement des joints
(2) Et après chaque remplacement des rupteurs
(3) Et après chaque réparation
(4) Selon les instructions du constructeur
(5) Si l'épaisseur de la calamine dépasse 0,5 mm, décalaminer
(6) Si les segments sont collés, nettoyer les gorges et les segments, ou remplacer
(7) Si utilisation en atmosphère poussiéreuse
(8) Voir limite dans bulletin service 5 UL 91
(9) Si les cylindres sont démontés
(10) Contacter votre centre ROTAX

CHAPITRE 10 - OPTIONS ET UTILISATIONS PARTICULIERES (Annexe)

A - AVERTISSEMENT :

REMARQUE GÉNÉRALE CONCERNANT LES OPTIONS :
Quelle que soit l'option ou les options installées, il appartient à l'utilisateur de vérifier que l'appareil soit utilisé à l'intérieur des limites de centrage autorisées telles que définies au chapître 2.9.

Il faut aussi se souvenir que d'autres pilotes de poids différents peuvent être amenés à utiliser l'appareil également. Toute installation qui ne permet pas à un équipage de poids normal d'utiliser l'appareil sans lest doit porter sur le tableau de bord une plaque indicatrice spécifiant les limitations éventuelles.

Il est raisonnable d'envisager les cas suivants :

pour le cas de centrage extrême arrière :
- pilote de 60 kg
- plein de carburant

pour le cas de centrage extrême avant :
- pilote de 100 ou 110 kg en place gauche
- pilote lourd (dans les limites de la masse maximale autorisée) en place droite
- réservoir de carburant vide

B - LISTE DES OPTIONS

Les options prévues sont :

- parachute,
- skis,
- flotteurs,
- crochet de remorquage,
- équipement de prise de vue (photo, cinéma, vidéo...)
- système de largage de produits (épandage agricole ou autre)

C - REPERCUSSIONS DU MONTAGE DE CES EQUIPEMENTS SUR LES LIMITATIONS INDIQUEES DANS CE MANUEL

Tant que l'ALBATROS est utilisé conformément à ses limites de masses et de centrage, les limitations prévues au chapître 2 s'appliquent sans modification.

D - CONSIGNES D'UTILISATION ASSOCIEES AUX OPTIONS

1) **Parachute :**
Le parachute doit être relié à la cellule de l'ALBATROS par l'intermédiaire d'un câble d'acier de 10 mm de diamètre, capable, le cas échéant, de briser les pales de l'hélice.
Utilisation : voir le mode d'emploi livré avec le parachute et le chapître 3. 10)

2) **Skis :**
Pas de consignes particulières. Les performances sont pratiquement identiques à celles de l'appareil en équipement standard.

3) **Flotteurs :**
Pas de consignes particulières. La finesse est diminuée, ce qui réduit la vitesse de croisière de 15% environ, et le taux de montée de 1 à 1,5 m/sec. La vitesse minimale est inchangée, de même que la vitesse recommandée en approche.

4) **Crochet de remorquage :** (voir annexe ci-après)

5) **Equipement de prise de vue :**
Pas de consignes particulières.

6) **Système de largage de produits :**
Voir les informations livrées avec le système. D'une façon générale, pour les systèmes comportant une rampe transversale, la trainée de l'ALBATROS sera notablement augmentée. Il est souhaitable que le pilote connaisse déjà bien l'ALBATROS standard avant le début des opérations. Les premiers vols doivent être effectués avec une charge réduite et sur une piste de 400 mètres minimum.

ANNEXES

AVERTISSEMENT : le manuel de vol de l'ALBATROS est supposé connu du lecteur. De même, on suppose que le pilote est déjà familiarisé avec le pilotage de l'ALBATROS en utilisation courante.

a) Utilisation des appareils :

1. *Carburant* :

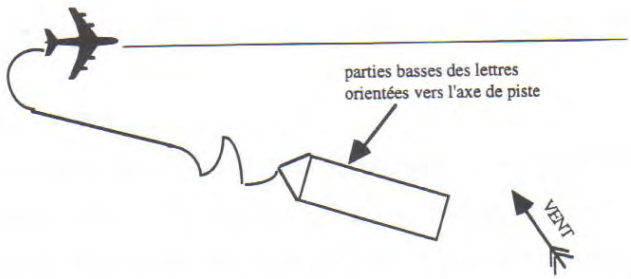
Quantité de carburant à emporter : la consommation varie suivant le type d'appareil (mon ou bimoteur) et la remorque. Dans le cas d'une nouvelle remorque, mieux vaut prévoir large.

La quantité minimale à embarquer sera :

consommation prévue x 1,15 + 30 minutes de réserve

Sans expérience préalable, il faut savoir que la consommation maximale du moteur ROTAX912 est de l'ordre de 20 l/h à 5500 t/in (maximum continu).

2. *Préparation de la banderole :*



Avant chaque mission, un essai de largage doit être fait avant l'accrochage définitif. Par ailleurs, il faut absolument éviter que la corde de la remorque ne s'accroche dans le train d'atterrissage.

3. *Décollage et montée :*

Le décollage demande une bonne concentration.

• Check-list avant le décollage :

- gilet de sauvetage en place (cas de survol maritime),
- radio (éventuellement),
- altimètre à 0,
- commandes libres et débattant à fond.
- trim réglé
- cabine fermée verrouillée
- harnais passager bouclé
- vérifier que la manette à gaz n'a pas tendance à réduire lentement avec les vibrations : afficher 4 500 rpm sur les freins et lâcher la manette ; on en profite pour contrôler séparément les deux circuits d'allumage
- température d'huile au moins égale à 50°C
- approche dégagée
- harnais pilote bien serré
- piste dégagée

• Décollage :

- frein serré à la main
- plein gaz
- main sur la commande de largage
- lâcher le frein
- décoller et afficher ensuite une vitesse de 80 km/h
- dès que la remorque décolle, rendre la main pour garder la vitesse de 80 km/h
- en cas de baisse de puissance, ne pas hésiter à larguer la remorque

4. *Vol avec la remorque*

La vitesse optimale est de 80 km/h
Le taux de montée à plein gaz doit être au minimum de 300 ft/min. Ceci est possible avec des panneaux dépassant 100 m2.

Le vol avec la remorque est sans histoire. Il est seulement nécessaire de mettre du pied à l'intérieur du virage pour contrer la traction latérale de la corde ; un peu de bille à l'intérieur du virage (glissade) ne gêne pas - c'est sans importance.

La tenue de l'altitude est impérative : penser que la remorque se ballade jusqu'à 30 mètres plus bas que l'appareil !

5. *Atterrissage avec la remorque*

Cette procédure n'est prévue qu'en cas d'impossibilité de larguer normalement.

L'opération doit être faite sur une grande piste en dur, même par vent de travers.

L'approche sera faite à vitesse très élevée (120 km/h) tout réduit pour que la remorque soit plus haute que l'appareil ; à la fin de la descente, ne pas hésiter à mettre de la puissance pendant l'"arrondi". Le but de cette manoeuvre est d'empêcher la remorque de toucher le sol avant que l'appareil ne soit près du sol et avec une trajectoire horizontale. Cet atterrissage ne pose pas de problème à condition de ne pas approcher à une vitesse trop faible.

6. *Panne de moteur au dessus de l'eau*

En cas de perte de puissance, mettre en service la pompe à essence auxiliaire (électrique) ou presser la pompe à essence de secours. Si la panne persiste :

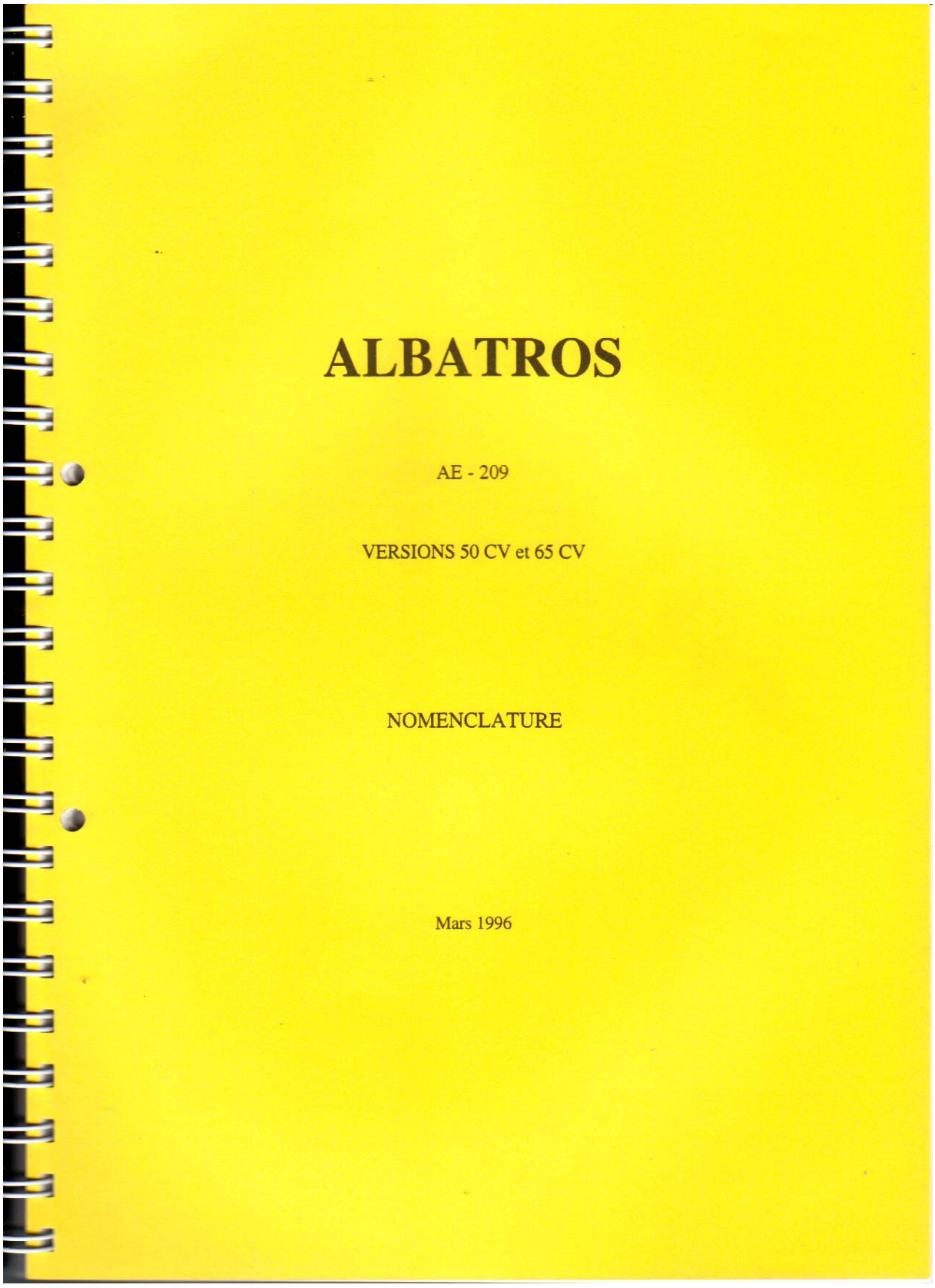
- larguer la remorque (le plomb qui se trouve au bas du mât peut faire du dégât)
- virer face au vent
- vérifier le harnais
- prévenir sur la fréquence en service
- toucher l'eau le plus lentement possible
- en cas d'amerrissage, et si l'endroit est isolé, continuer à appeler sur la fréquence en service ou sur une autre plus appropriée.
- normalement, l'ALBATROS flotte un bon moment : il va progressivement se remplir. Les ailes vont finir par le garder à la surface assez longtemps.
- Il est possible de préparer l'ALBATROS pour qu'il ait une bonne étanchéité, en scotchant toutes les petites ouvertures, et en s'assurant que le tube de queue est obturé par une trappe en polycarbonate. Le démontage du gouvernail est nécessaire pour effectuer cette opération. Du joint silicone est utilisé à la pose de cette trappe. Attention ! ainsi rendu étanche l'appareil peut accumuler de l'eau de pluie (en stationnement ou en vol). Si nécessaire, contacter le constructeur.

7. *Panne au dessus de la terre*

Même chose que ci-dessus, mais l'atterrissage sur terre pose des problèmes mieux connus. Penser que le parachute peut très bien être utilisé au ras du sol si le terrain prévu est trop court ou en pente dans le mauvais sens : à fortiori s'il s'agit d'une surface rocheuse ou boisé. En aucun cas, il ne faut se présenter en panne moteur sans avoir largué la remorque.

8. *Largage de la remorque*

Approcher la piste face au vent, en descente tout réduit et assez vite pour que la remorque ne soit pas trop basse sous l'appareil. Quand on arrive au bout de la piste (l'altitude estimée à l'oeil, est de 30 ou 40 mètres), mettre plein gaz, larguer et cabrer pour afficher une vitesse de 80 km/h. En cas de problème avec le largueur, on peut alors continuer à tirer sur la poignée de largage : on est en configuration de montée. Cette méthode semble donner la meilleure précision, et facilité le repliage de la remorque. Par ailleurs, si celle-ci est tombée juste au milieu de la piste. Il reste suffisamment de longueur en début de piste pour se poser sans rouler sur la remorque.



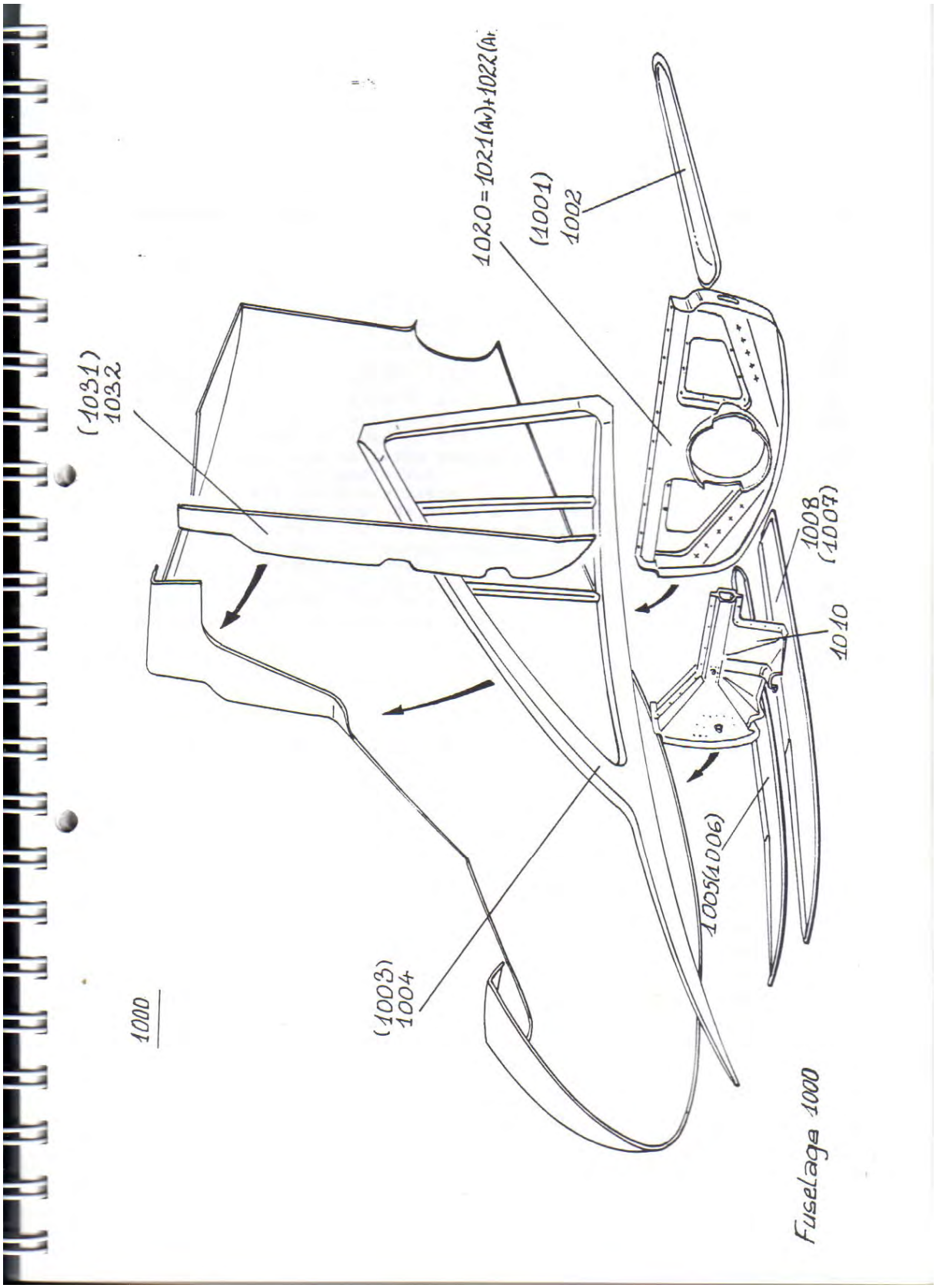
ALBATROS

AE - 209

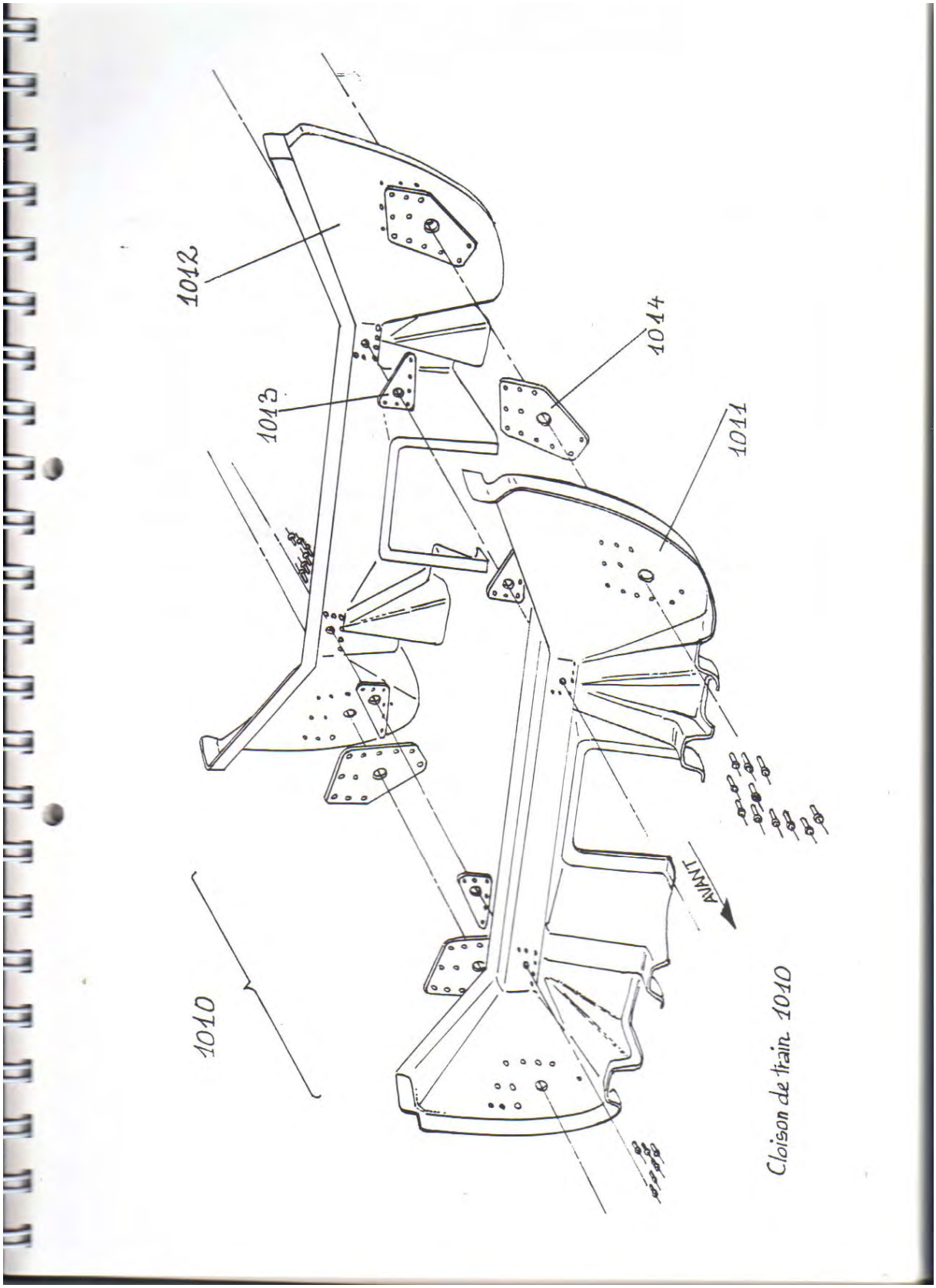
VERSIONS 50 CV et 65 CV

NOMENCLATURE

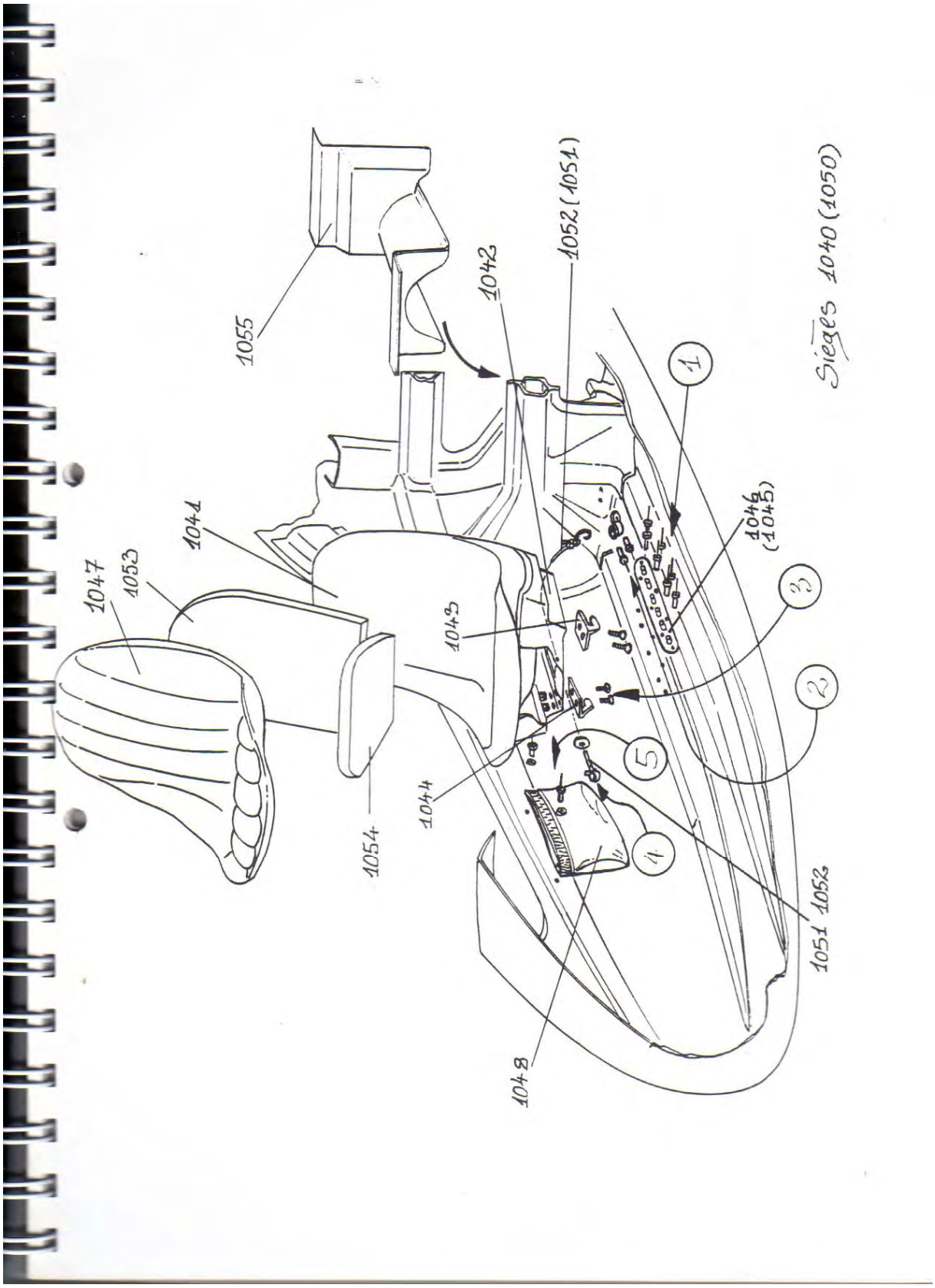
Mars 1996


1000
(1031)
1032
1020=1021(Av)+1022(Av
(1001)
1002
(1003)
1004
1005(1006)
1008
(1007)
1010
Fuselage 1000

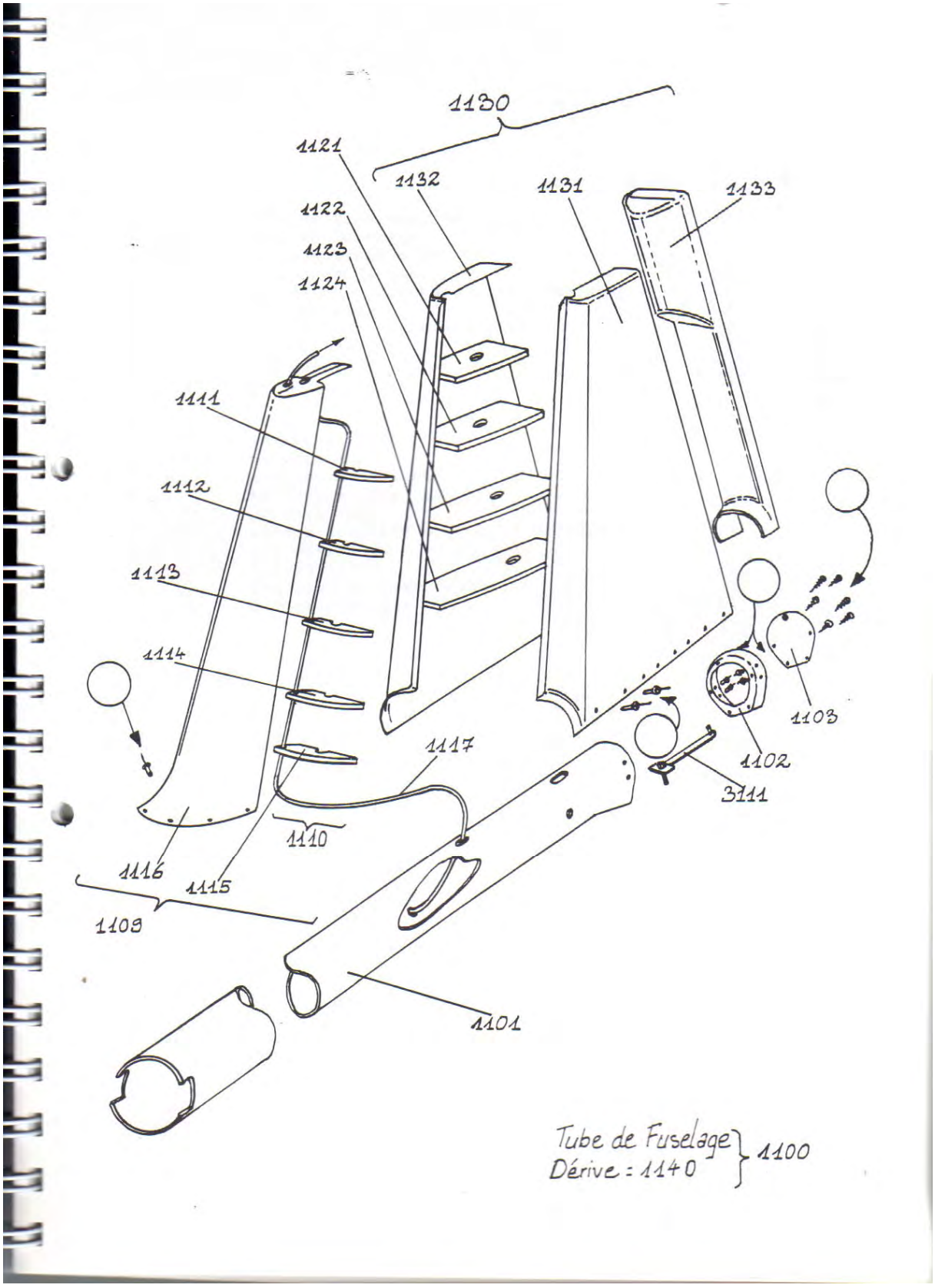
reference	désignation	qté	cat.
	1-FUSELAGE		
A 1000	fuselage complet	(1)	
A 1001	omega de fond arriere g.	1	str
A 1002	omega de fond arrière d.	1	str
A 1003	omega g. de cockpit	1	str
A 1004	omega d. de cockpit	1	str
A 1005	omega de fond g. ext.	1	str
A 1006	omega de fond d. ext.	1	str
A 1007	omega de fond g. int.	1	str
A 1008	omega de fond d. int.	1	str
A 1010	cloison de train complète	(1)	str
A 1011	1/2 cloison avant	1	str
A 1012	1/2 cloison arrière	1	str
A 1013	gousset sup. de cloison de train	4	ald
A 1014	gousset inf. de cloison de train	4	ald
A 1020	cloison de hauban complète	(1)	str
A 1021	1/2 cloison avant	1	str
A 1022	1/2 cloison arrière	1	str
A 1031	cloison verticale g.	1	str
A 1032	cloison verticale d.	1	str


1012
1013
1014
1011
1010
AVANT
Cloison de train 1010

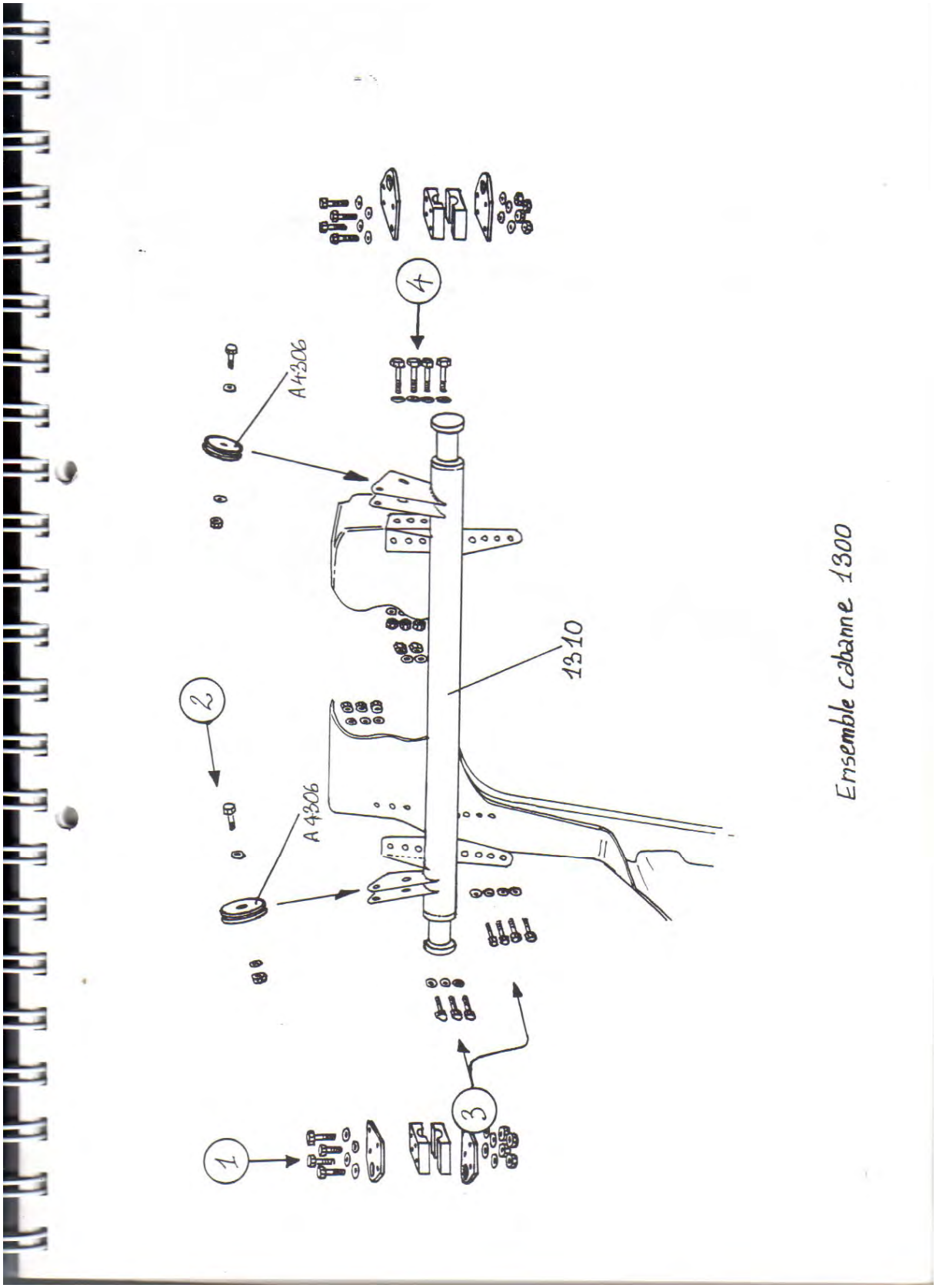
reference	désignation	qté	cat.
	1-FUSELAGE		
A 1000	fuselage complet	(1)	
A 1001	omega de fond arriere g.	1	str
A 1002	omega de fond arrière d.	1	str
A 1003	omega g. de cockpit	1	str
A 1004	omega d. de cockpit	1	str
A 1005	omega de fond g. ext.	1	str
A 1006	omega de fond d. ext.	1	str
A 1007	omega de fond g. int.	1	str
A 1008	omega de fond d. int.	1	str
A 1010	cloison de train complète	(1)	str
A 1011	1/2 cloison avant	1	str
A 1012	1/2 cloison arrière	1	str
A 1013	gousset sup. de cloison de train	4	ald
A 1014	gousset inf. de cloison de train	4	ald
A 1020	cloison de hauban complète	(1)	str
A 1021	1/2 cloison avant	1	str
A 1022	1/2 cloison arrière	1	str
A 1031	cloison verticale g.	1	str
A 1032	cloison verticale d.	1	str


Sièges 1040 (1050)
1055
1042
1052 (1051)
1041
1047
1053
1046
(1045)
1043
1044
1054
1048
1051 1052
1
2
3
4
5

A 1040	siège d. complet	(1)	str
A 1041	dossier siège	2	str
A 1042	berceau de siège	2	str
A 1043	coulisse g.	2	pra
A 1044	coulisse d.	2	pra
A 1045	crémaillère de siège g.	2	ms
A 1046	crémaillère de siège d.	2	ms
A 1047	housse de siège	0 ou 2	ach
A 1048	vide poche	1	ach
A 1049	siège	(2)	
A 1050	siège g. complet	(1)	
A 1051	sandow de siège g.	1	div
A 1052	sandow de siège d.	1	div
A 1053	coussin de siège	0 ou 2	div
A 1054	coussin de dossier	0 ou 2	div
A 1055	carenage timonerie	1	STR

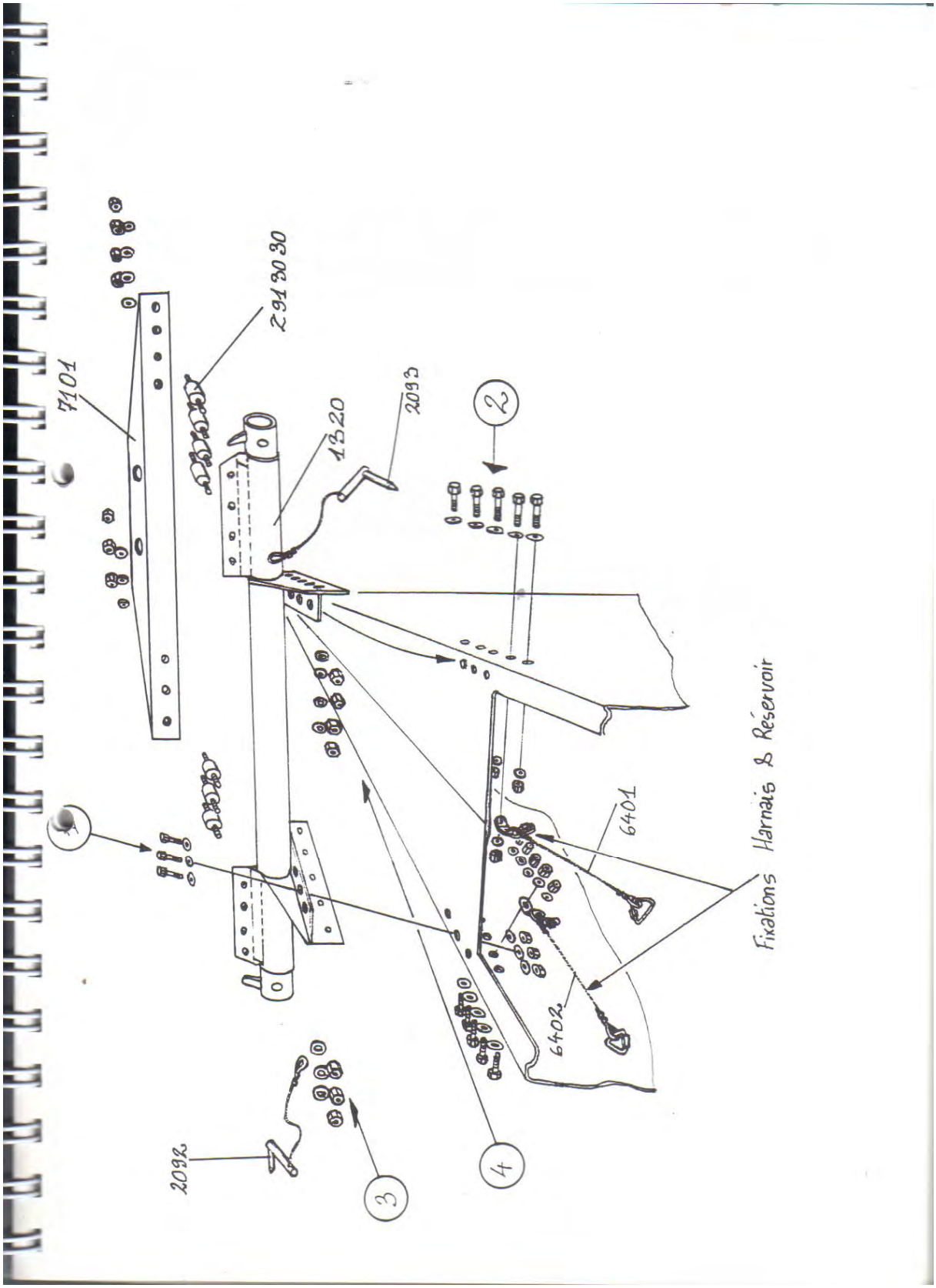

1130
1121
1132
1131
1133
1122
1123
1124
1111
1112
1113
1114
1117
1103
1102
3111
1110
1116
1115
1109
1101
Tube de Fuselage
Dérive : 1140
1100

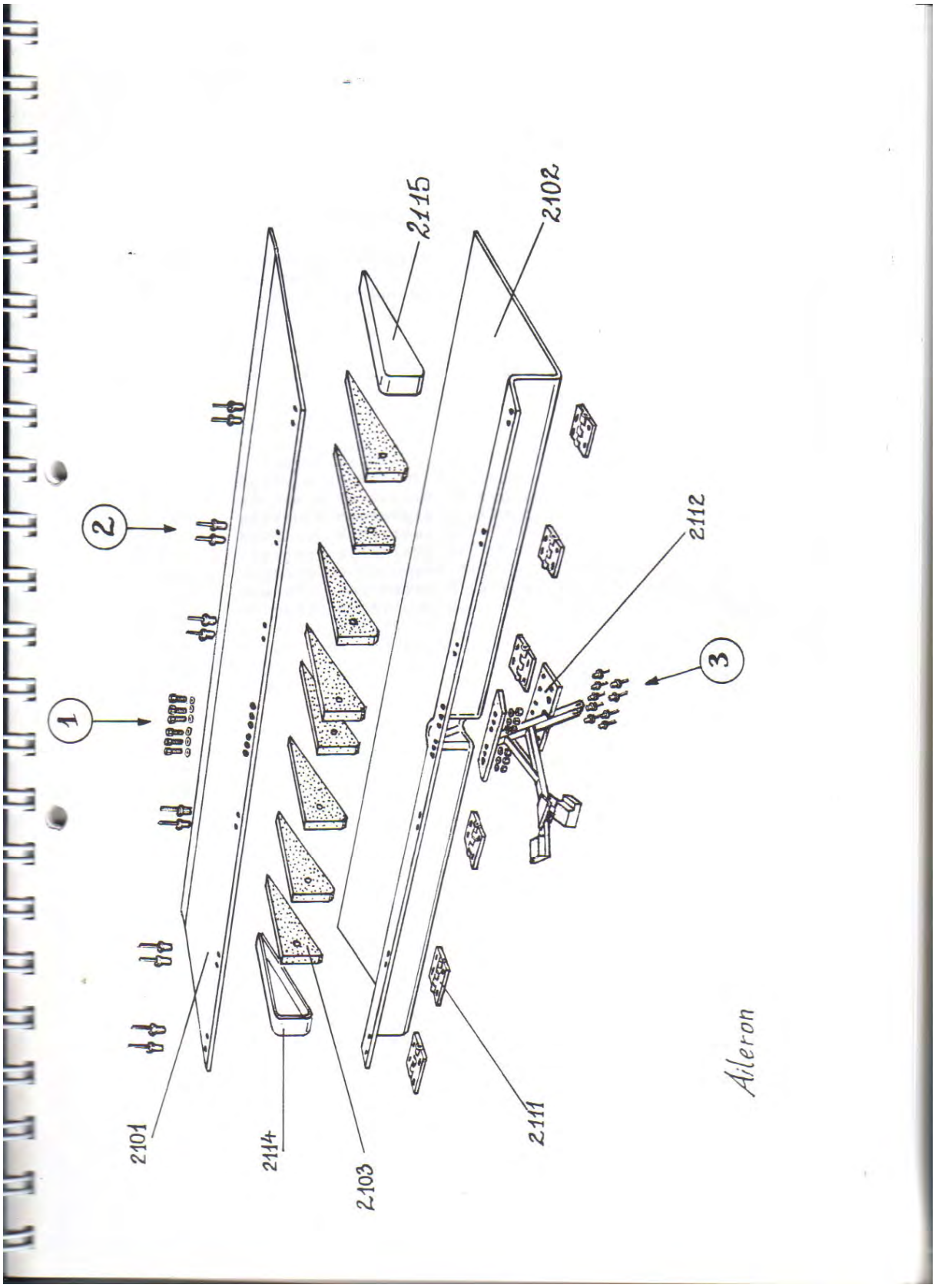
A 1100	tube de fuselage complet	(1)	
A 1101	tube de fuselage	1	str
A 1102	cloison arrière de tube	1	str
A 1103	trappe de visite	1	pld
A 1110	jeu de nervures bord d'attaque dérive	1	str
A 1111	nervure sup.	1	str
A 1112	nervure sup. intermédiaire	1	str
A 1113	nervure milieu	1	str
A 1114	nervure inf. intermédiaire	1	str
A 1115	nervure inf.	1	str
A 1116	bord d'attaque de dérive	1	str
A 1117	gaine arrière de trim.	1	div
A 1120	jeu de nervures de dérive	(1)	
A 1121	nervure sup.	1	str
A 1122	nervure milieu sup.	1	str
A 1123	nervure milieu inf.	1	str
A 1124	nervure inf.	1	str
A 1130	dérive complète sans bord d'attaque	(1)	
A 1131	1/2 dérive g.	1	str
A 1132	1/2 dérive d.	1	str
A 1133	longeron arrière de dérive	1	str
A 1140	dérive complète	(1)	



Ensemble cabanne 1300

A 1300	ensemble barres de cabane	(1)	
A 1310	barre avant de cabane	1	ms
A 1320	barre arrière de cabane	1	ms
A 1330	barre avant de cabane assemblée	(1)	
A 1340	barre arrière de cabane assemblée	(1)	


7101
2913030
1320
2093
2
1
2092
3
4
6401
6402
Fixations Harnais & Réservoir

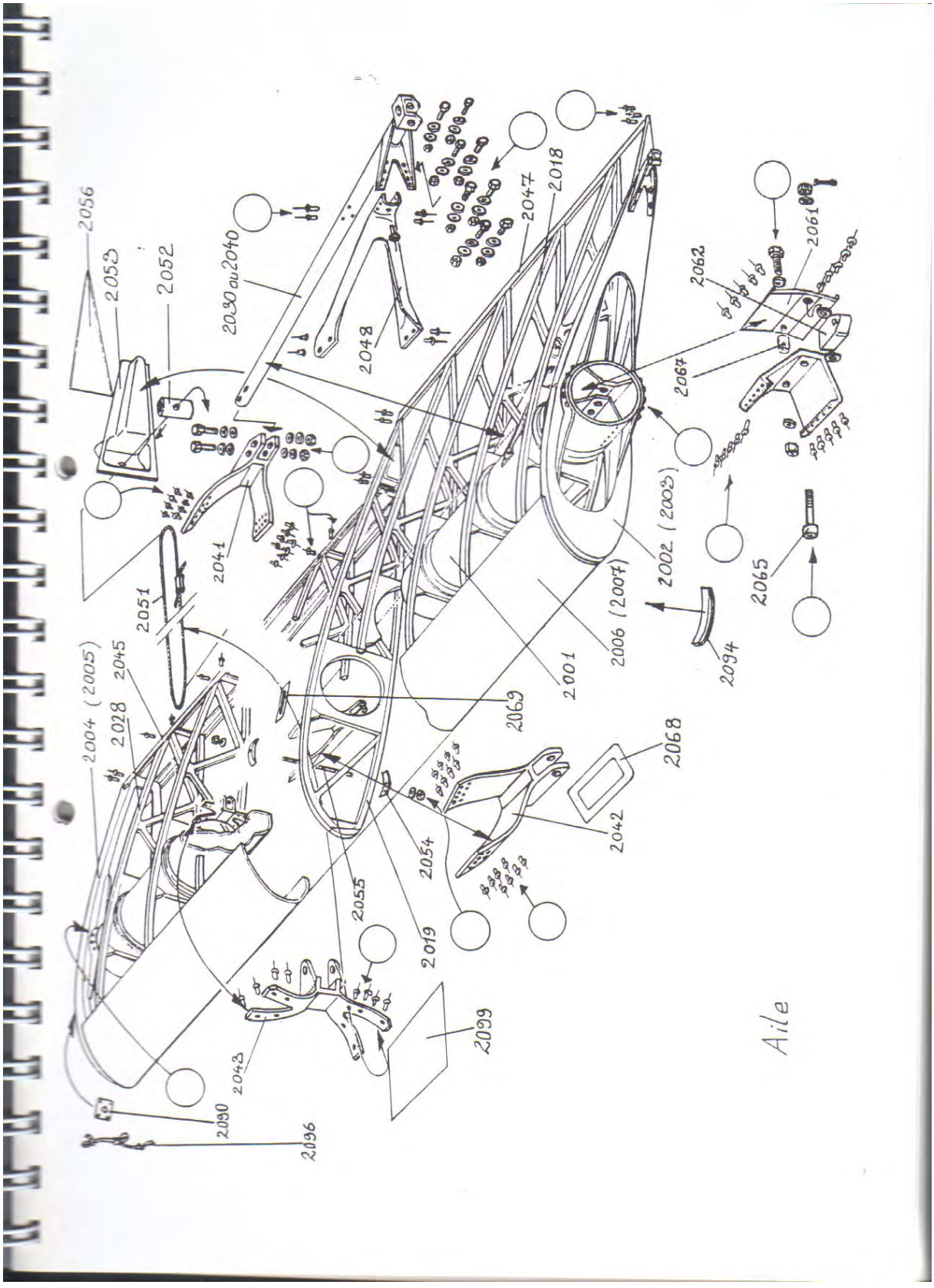

1
2
3
2101
2114
2103
2111
2112
2102
2115
Aileron

A 1300	ensemble barres de cabane	(1)	
A 1310	barre avant de cabane	1	ms
A 1320	barre arrière de cabane	1	ms
A 1330	barre avant de cabane assemblée	(1)	
A 1340	barre arrière de cabane assemblée	(1)	

2-AILES

20-AILES

A 2001-01	longeron g.	1	srt
A 2001-02	longeron d.	1	str
A 2002	nervure d'emplanture d.	1	str
A 2003	nervure d'emplanture g.	1	str
A 2004	saumon d.	1	str
A 2005	saumon g.	1	str
A 2006	bord d'attaque d.	1	str
A 2007	bord d'attaque g.	1	str
A 2008	support de poulie d'aile d.	1	ms
A 2009	support de poulie d'aile g.	1	ms
A 2010	longeron d. équipé	(1)	
A 2011	longeron g. équipé	(1)	
A 2018	nervure longue	8	str
A 2019	nervure longue spéciale	2	str
A 2028	nervure courte	8	str
A 2030	diagonale g. complète	(1)	
A 2031	fixation arrière d'aile g.	1	ms
A 2032	fixation arrière d'aile d.	1	ms
A 2033	tube diagonal	2	pra
A 2040	diagonale d. complète	(1)	
A 2041	fixation diagonale sur longeron	2	ams
A 2042	fixation hauban sur longeron	2	ams
A 2043	fixation guignol de roulis sur longeron	2	ams
A 2045	longeron arrière	4	pra
A 2047	bord de fuite	2	pra
A 2048	renfort de diagonale	2	str
A 2051	cable de haubannage de nervure	2	div
A 2052	tube de fixation de cable	2	div
A 2053	cloison arrière de grande nervure	2	str
A 2054	bride de longeron	4	str
A 2055	tige filetée pour bride	2	div
A 2056	support d'entoilage	2	pld
A 2060	pivot pour longeron et hauban assemblé	(4)	
A 2061	1/2 croisillon d'emplanture	4	pra
A 2062	noix de cardan	2	pra
A 2063	1/2 chape	8	pra
A 2064	1/2 bague	8	pra
A 2065	vis de fixation sur croisillon	2	div
A 2066	vis de fixation d'aile sur cabane	2	div
A 2067	entretoise de croisillon d'emplanture	2	pra
A 2068	carénage de fixation de hauban	2	ald
A 2069	crénage de bielette d'aileron	2	div
A 2070	aile g. non entoilée	(1)	
A 2071	aile g. entoilée	(1)	
A 2072	aile g. entoilée avec aileron	(1)	
A 2073	aile g. entoilée avec aileron et carénages	(1)	
A 2080	aile d. non entoilée	(1)	
A 2081	aile d. entoilée	(1)	
A 2082	aile d. entoilée avec aileron	(1)	
A 2083	aile d. entoilée avec aileron et carénages	(1)	
A 2090	attache de saumon d'aile	(2)	
A 2091	renfort de fixation sur saumon	2	ald
A 2092	broche de fixation d'aile d.	1	ms
A 2093	broche de fixation d'aile g.	1	ms
A 2094	baguette d'appui sur hauban	2	str
A 2095	epinle	2	div
A 2096	ficelle d'attache	2	div
A 2099	trappe de visite	2	div

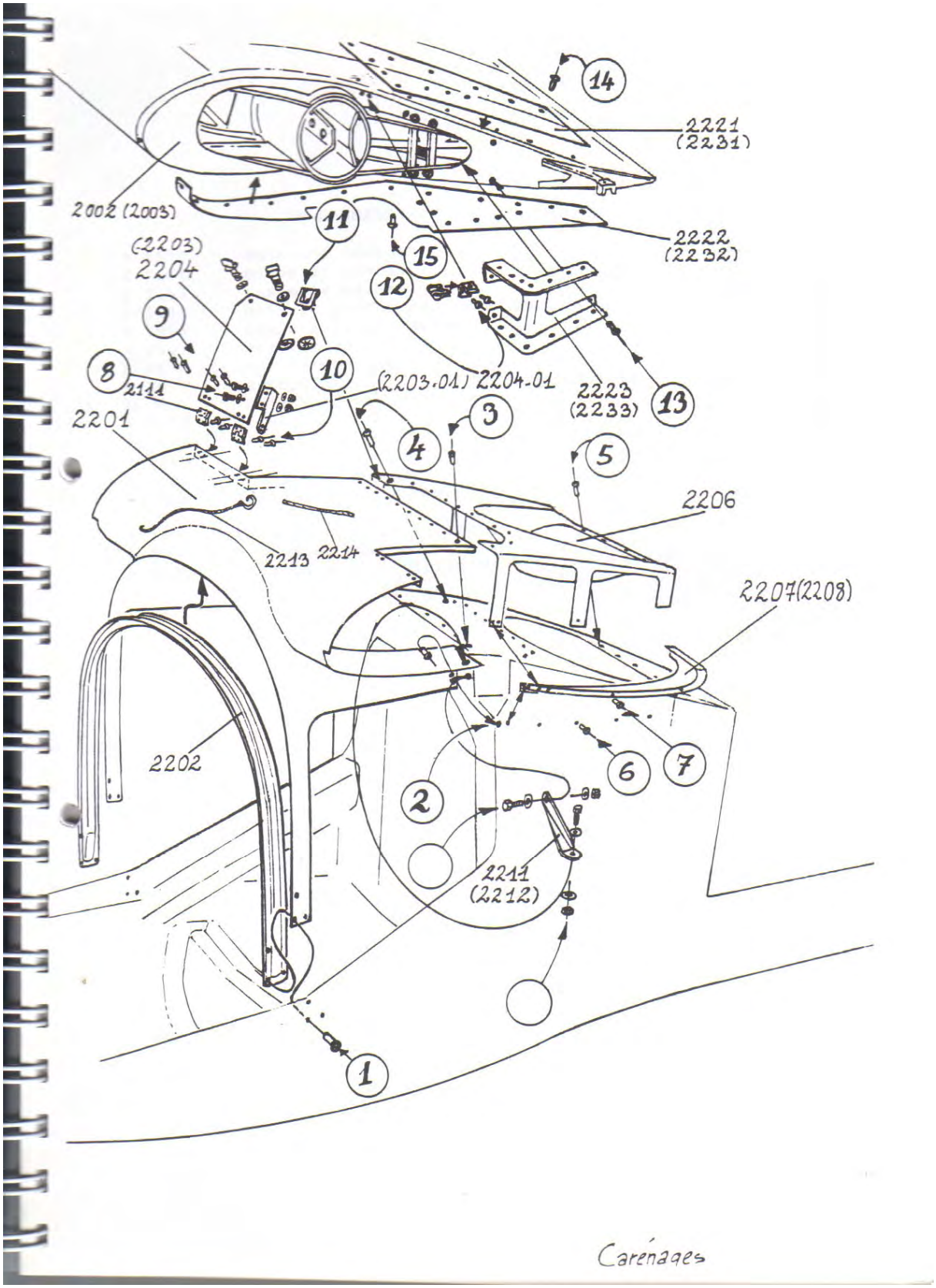

2004 (2005)
2028
2045
2051
2052
2053
2056
2030 ou 2040
2041
2048
2047
2018
2062
2061
2067
2002 (2003)
2006 (2007)
2001
2063
2065
2094
2068
2042
2054
2055
2019
2099
2043
2090
2096
Aile

21-AILERONS

A 2100	aileron d. complet	(1)	
A 2101	extrados d'aileron	2	str
A 2102	intrados d'aileron	2	str
A 2103	nervure d'aileron	16	str
A 2110	aileron g. stratifié seul	(1)	
A 2111	charniere	20	pra
A 2112	levier avec contrepoid	2	ms
A 2114	emplanture g. ou saumon d.	2	str
A 2115	emplanture d. ou saumon g.	2	str
A 2120	aileron d. stratifié seul	(1)	
A 2130	aileron g. complet	(1)	

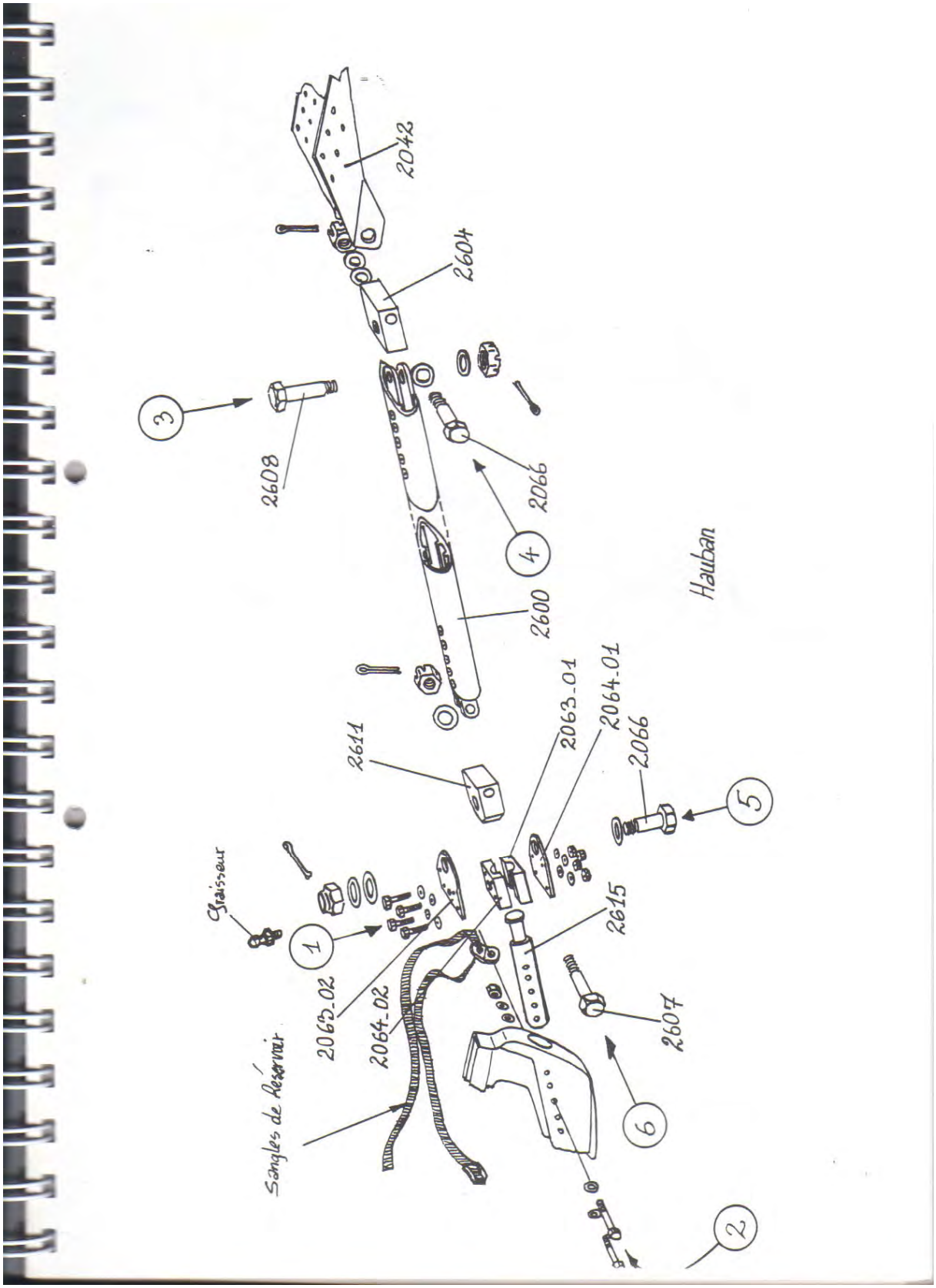
22-CARENAGES

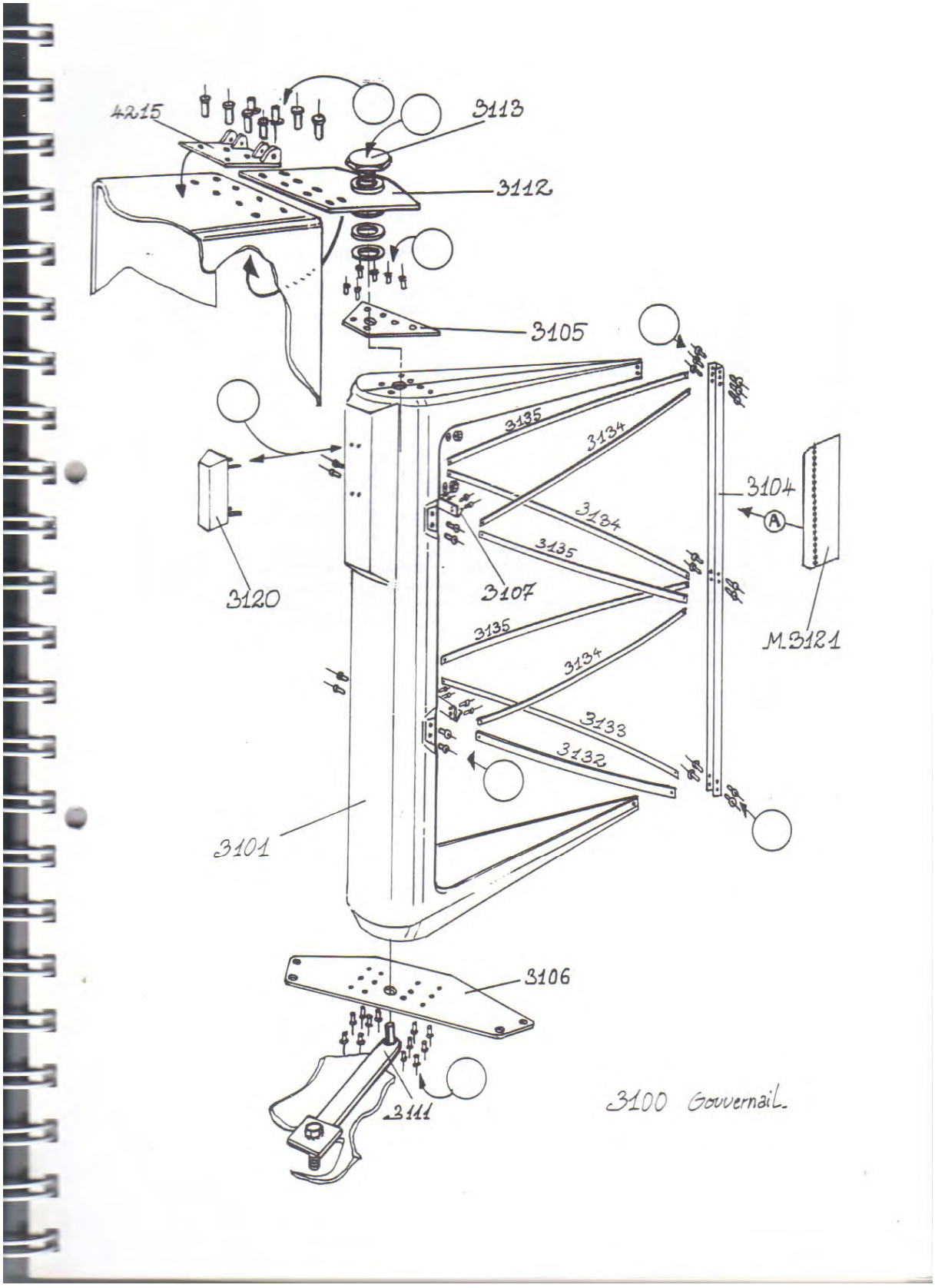
A 2200	ensemble carenages	(1)	
A 2201	casquette	1	str
A 2202	oméga de casquette	1	str
A 2203	trappe d'aile g.	1	str
A 2203.01	levier g.	1	div
A 2204	trappe d'aile d.	1	str
A 2204.01	levier d.	1	div
A 2206	carénage sous moteur	1	str
A 2207	carénage latéral g.	1	str
A 2208	carénage latéral d.	1	str
A 2211	patte de maintient de casquette g.	1	PRA
A 2212	patte de maintient de casquette d.	1	PRA
A 2213	butée d'ouverture de trappe	2	div
A 2214	sandow d'ouverture de trappe + crochet	2	div
A 2220	ensemble carénages d'aile d.	(1)	
A 2221	carenage supérieur d.	1	str
A 2222	carenage inférieur d.	1	str
A 2223	support de carenage d.	1	str
A 2230	ensemble carénages d'aile g.	(1)	
A 2231	carenage supérieur g.	1	str
A 2232	carenage inférieur g.	1	str
A 2233	support de carenage g.	1	str
A 2111	charniere	(4)	


14
2221
(2231)
2002 (2003)
11
15
2222
(2232)
(2203)
2204
12
9
8
2111
10
(2203-01) 2204-01
2223
(2233)
13
2201
3
4
5
2206
2213 2214
2207(2208)
2202
6
7
2
2211
(2212)
1
Carénages

26-HAUBANS

A 2600	hauban d complet	(2)	
A 2601	corps de hauban	2	pra
A 2603	chape de hauban	4	ald
A 2604	noix de cardan sup de hauban	2	pra
A 2605	chape inf. de hauban	2	ms
A 2607	vis cardan inf.	2	div
A 2608	vis cardan sup.	2	div
A 2610	articulation inf. de hauban complète	(2)	
A 2611	noix de cardan inf.	2	pra
A 2615	fixation hauban sur fuselage	2	ms
A 2060	pivot pour longeron et hauban assemblé	(2)	
A 2620	hauban g. complet		
A 2616	fix inférieure assemblée		
A 2630	hauban g. pour flèche 2°		
A 2631	corps de hauban		
A 2640	hauban d pour flèche 2°		

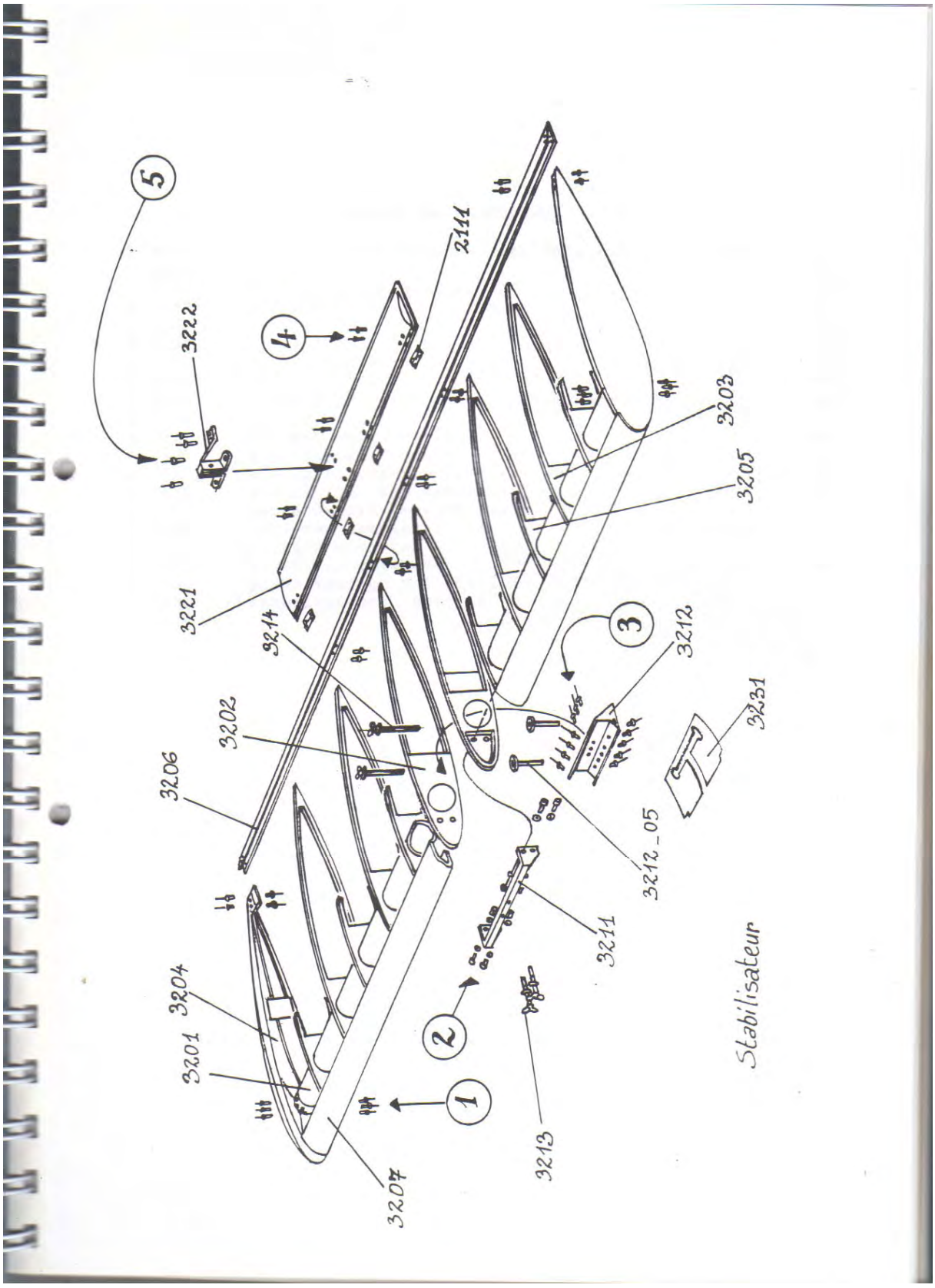

Graisseur
Sangles de Réservoir
2065_02
2064_02
2611
2608
2042
2604
2600
2066
2063_01
2064_01
2066
2615
2607
Hauban
1
2
3
4
5
6


4215
3113
3112
3105
3135
3134
3104
3134
3135
A
3107
3120
3135
M.3121
3134
3133
3132
3101
3106
3111
3100 Gouvernail

3-GOUVERNES

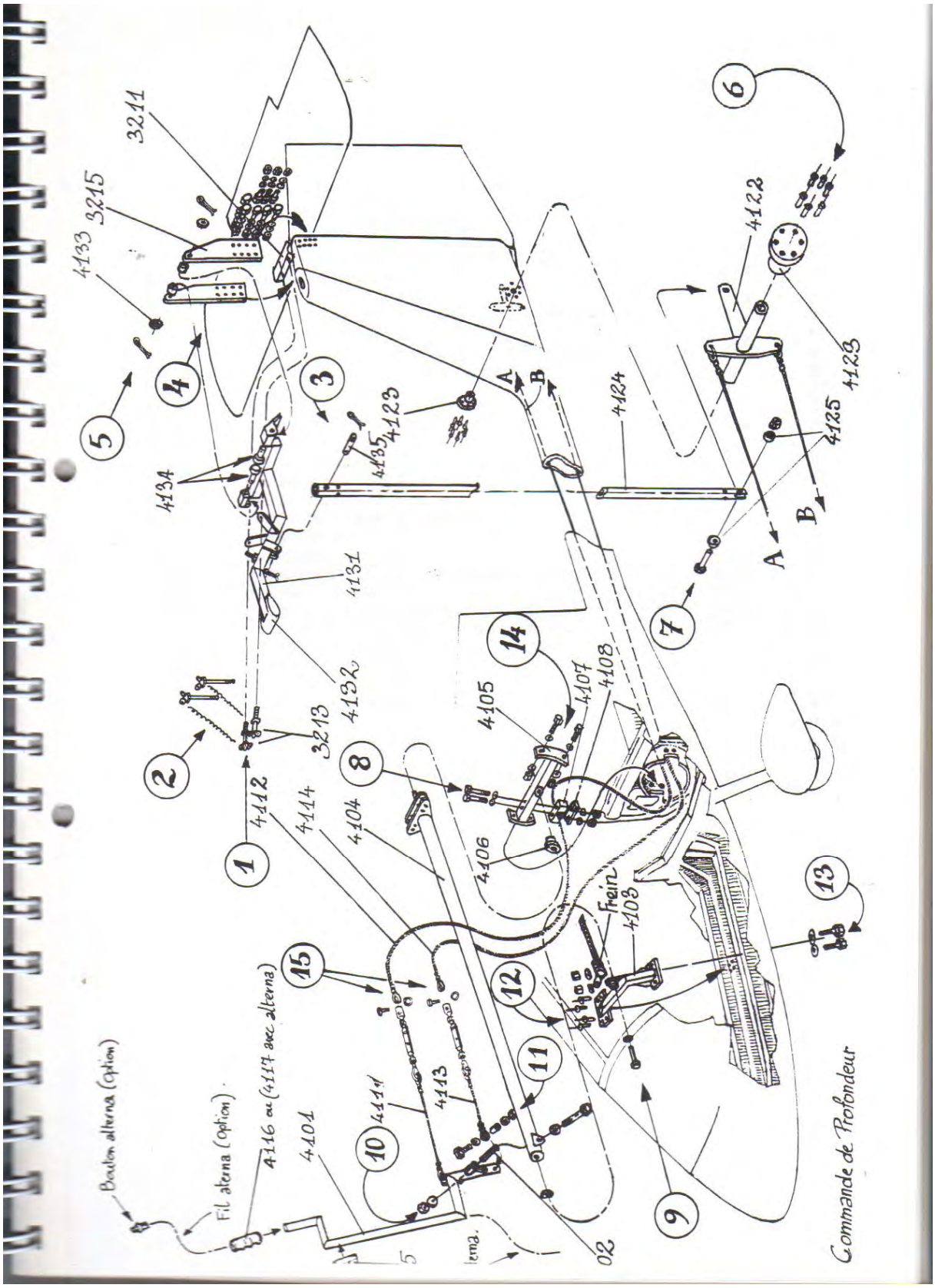
31-GOUVERNAIL

A 3100	gouvernail complet	(1)	
A 3101	gouvernail stratifié seul	1	str
A 3104	bord de fuite	1	str
A 3105	support d'axe sup.	1	ald
A 3106	guignol de direction	1	ald
A 3107	equerre de fut de gouvernail	2	pra
A 3111	support inf de gouvernail	1	ald
A 3112	support sup de gouvernail	1	ald
A 3113	axe supérieur	1	div
A 3120	contrepoid de gouvernail	1	div
A 3121	plaquette de fixation	2	ms
A 3130	gouvernail non entoilé	(1)	
A 3131	nervure inf g.	1	str
A 3132	nervure inf d .	1	str
A 3133	nervure g. mont.ou d. desc.	3	str
A 3134	nervure d. mont.ou g. desc.	3	str
A 3140	gouvernail entoilé	(1)	
M 3121	compensateur	1	ald


5
3222
4
2111
3221
3214
3202
3206
3204
3201
3207
1
2
3213
3211
3212_05
3212
3231
3
3203
3205
Stabilisateur

32-GOUVERNE DE PROFONDEUR

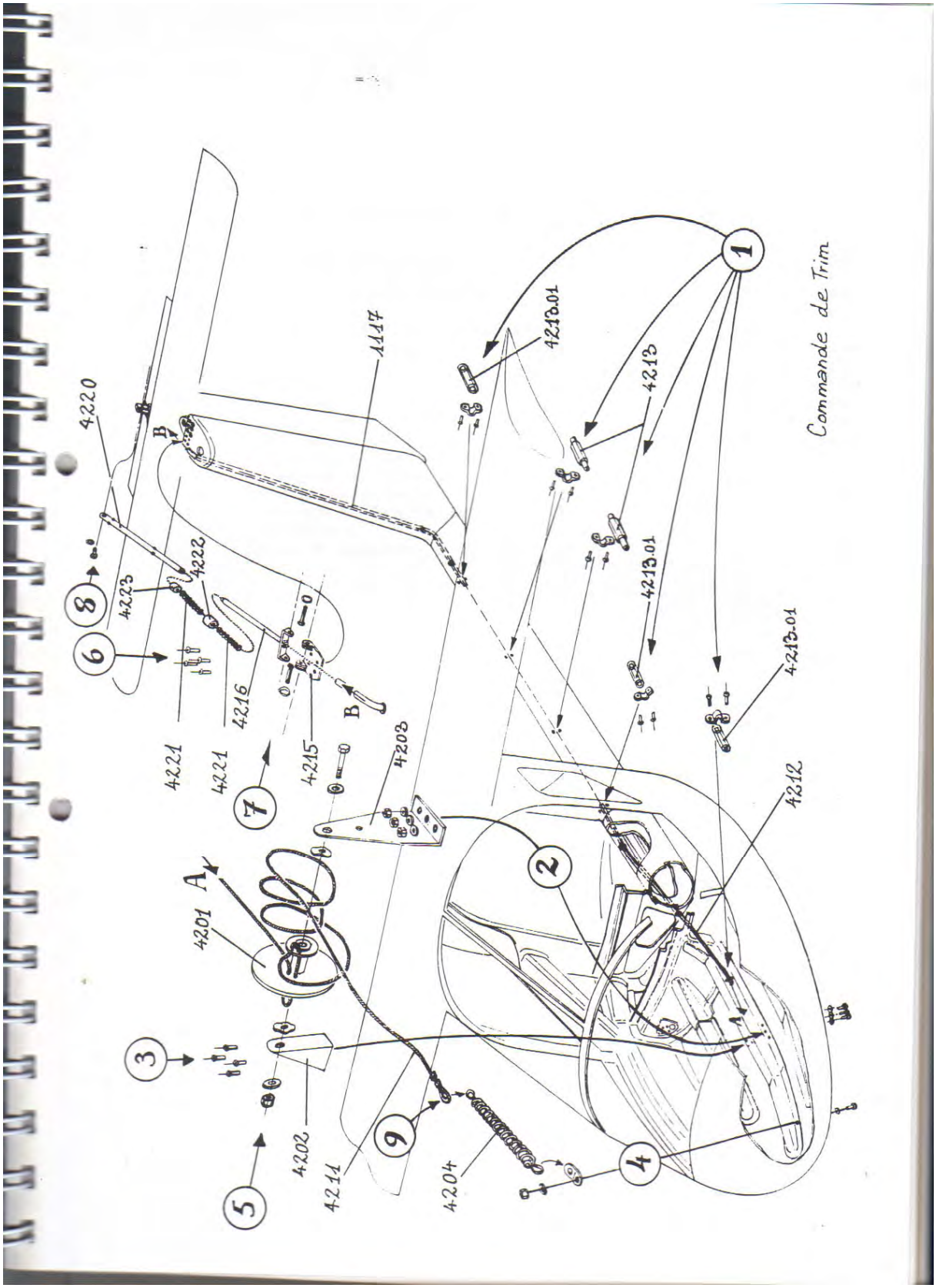
A 3200	stabilisateur complet avec anti-tab	(1)	
A 3201	longeron	1	pra
A 3202	nervure d'emplanture	2	str
A 3203	nervure	4	str
A 3204	saumon	2	str
A 3205	1/2 nervure	6	str
A 3206	bord de fuite	1	pra
A 3207	bord d'attaque	1	str
A 3208	carénage d'intrados de stabilisateur	1	str
A 3210	ens. fixations	(1)	
A 3211	liaison emplantures	1	ms
A 3212	fixation sur longeron	1	ms
A 3213	vis de fix. sur bord d'attaque	2	div
A 3214	vis de fix. sur extrados	2	div
A 3215	patte de fix. sur dérive	2	ald
A 3220	anti-tab complet	(1)	
A 3221	volet d'anti-tab	1	str
A 3222	levier de commande	1	ms
A 3230	stabilisateur non entoilé	(1)	
A 3240	stabilisateur entoilé	(1)	


Bouton alterna (option)
Fil alterna (option)
4116 ou (4117 avec alterna)
4101
4111
4113
4414
5
Alterna.
02
9
10
11
12
15
1
4112
4114
4104
2
8
3213
4132
4131
3
4134
4133
3215
3211
5
4
4135
4123
A
B
4124
14
4105
4106
4107
4108
Frein
4108
13
7
6
4122
4123
4125
A
B
Commande de Profondeur

4-COMMANDES

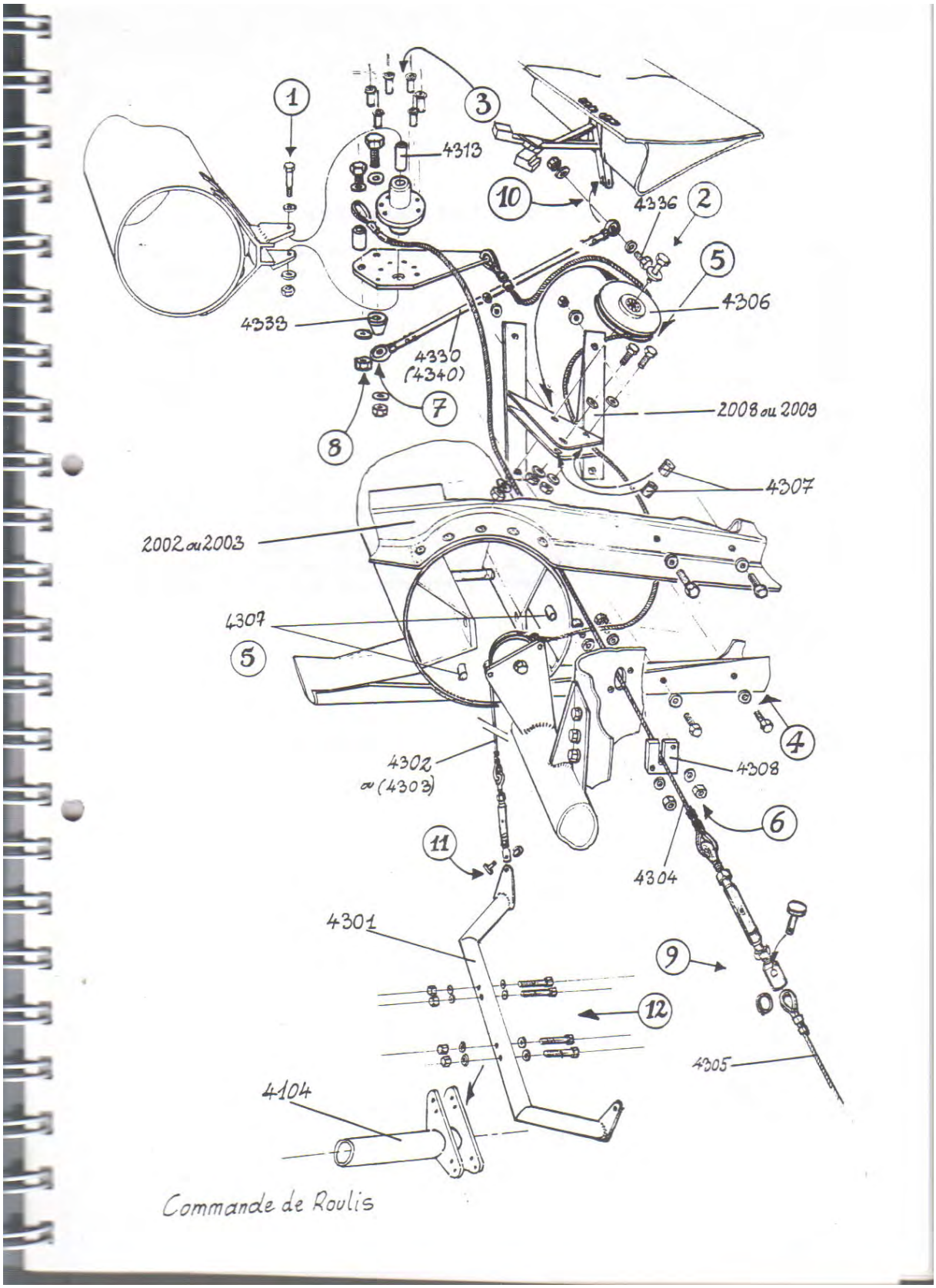
41-COMMANDE DE PROFONDEUR

A 4101	manche monobloc	1	ms
A 4102	entretoise de pivot	1	div
A 4103	support avant de tube de torsion	1	ms
A 4104	tube de torsion	1	ms
A 4105	support arrière de tube de torsion	1	ms
A 4106	palier arrière	1	div
A 4107	filoir pour cable	1	div
A 4108	arrêtoir pour cable	1	div
A 4109	support ar tube de torsion équipé	1	
A 4110	manche équipé	(1)	
A 4111	cable avant à piquer	1	div
A 4112	cable arrière à piquer	1	div
A 4113	cable avant à cabrer	1	div
A 4114	cable arrière à cabrer	1	div
A 4115	poignée g.	1	div
A 4116	poignée d. std	0 ou 1	div
A 4117	poignée d. pour alternat.	0 ou 1	div
A 4120	guignol assemblé	(1)	
A 4122	guignol de profondeur	1	ms
A 4123	palier de guignol de profondeur	2	plt
A 4124	bielle de profondeur complète	1	
A 4125	butée de profondeur	1	pld
A 4130	bras de commande équipé	1	
A 4131	bras de commande	1	ms
A 4132	contrepoids	1	div
A 4133	entretoise	1	plt
A 4134	axe	2	div
A 4135	axe de liaison de bielle	1	div


Commande de Trim
1
2
3
4
5
6
7
8
9
4201
4202
4203
4204
4211
4212
4213
4213.01
4215
4216
4217
4218.01
4220
4221
4222
4223
A
B

42-COMMANDE DE TRIM

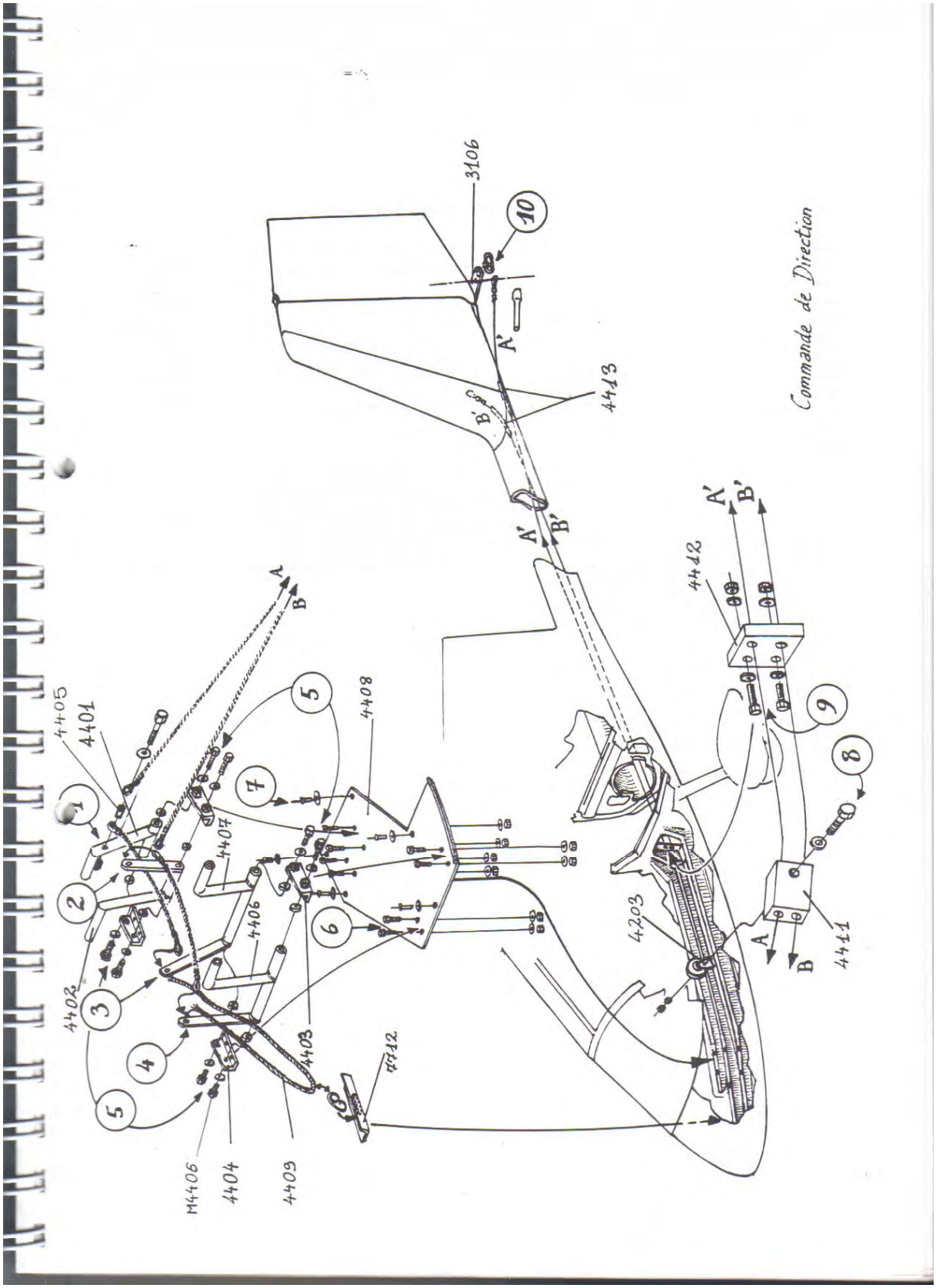
A 4201	molette de commande	1	plt
A 4202	support d. de molette	1	ms
A 4203	support g. de molette	1	ms
A 4204	ressort avant	1	div
A 4205	support de molette équipé	(1)	
A 4211	cable de commande	1	div
A 4212	gaine avant	1	div
A 4213	filoir	2	div
A 4215	support de bielette	1	ms
A 4216	piston de bielette	1	ms
A 4217	embout de cable	1	div
A 4220	biellette complète	(1)	
A 4221	ressort arrière	2	div
A 4222	rondelle d'appui	1	plt
A 4223	embout de biellette	1	alt
A 4224	biellette	1	pra
A 4225	insert arrière	1	pra



Commande de Roulis

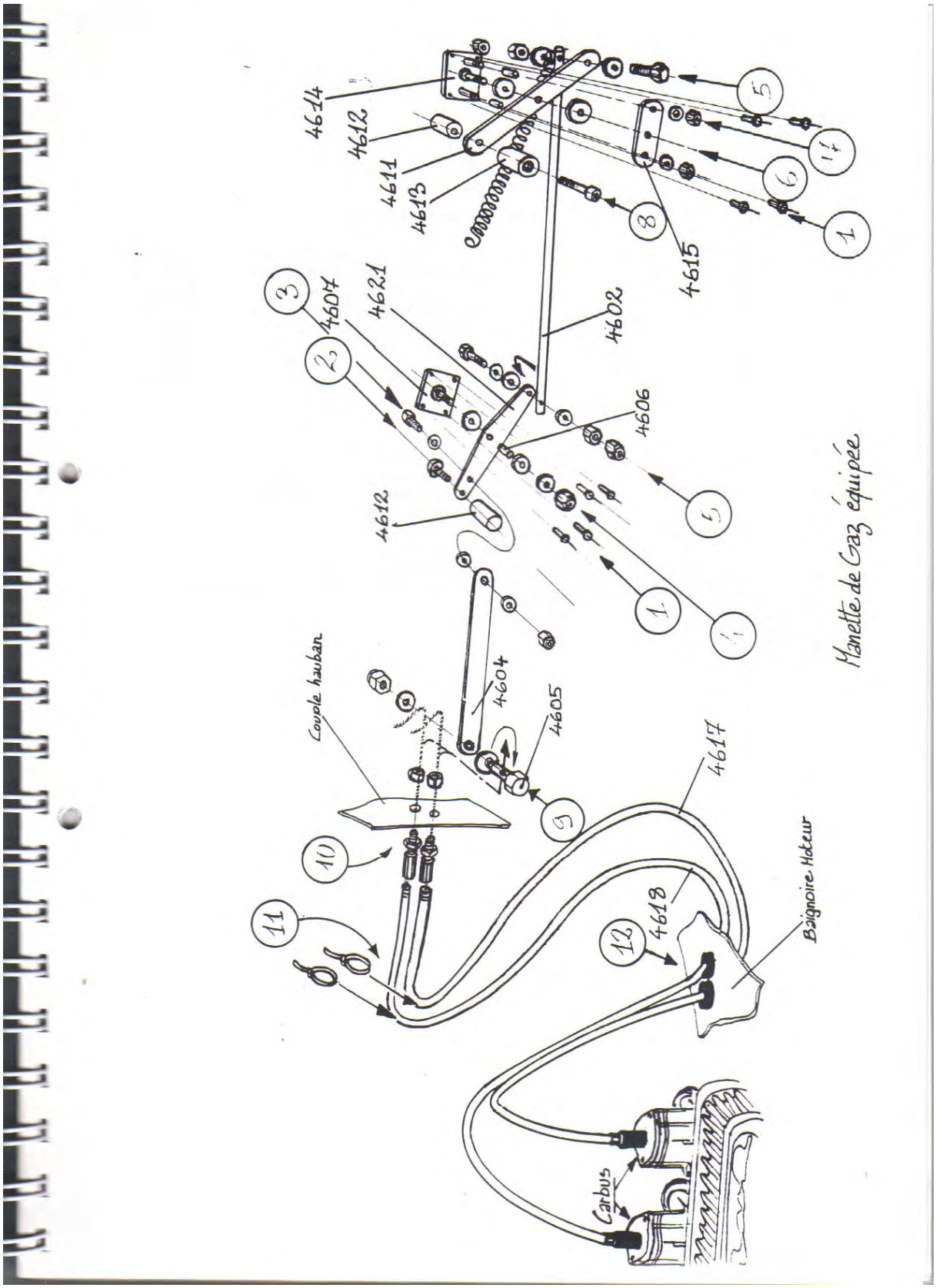
43-COMMANDE DE ROULIS

A 4301	levier de commande	1	ms
A 4302	cable de cde. d.	1	div
A 4303	cable de cde. g.	1	div
A 4304	cable de retour d.	1	div
A 4305	cable de retour g.	1	div
A 4306	poulie à roulement	4	ach
A 4307	entretoise de poulie	8	div
A 4308	filoir sur pylone	2	pld
A 4310	guignol d'aileron g. compl.	(1)	
A 4311	guignol	2	ald
A 4312	palier	2	plt
A 4313	entretoise de palier	2	ms
A 4320	guignol d'aileron d. compl.	(1)	
A 4330	bielle de commande g.compl.	(1)	
A 4331	bielle d'aileron	2	
A 4333	entretoise de bielle	2	alt
A 4335	insert fileté	4	alt
A 4336	vis de fixation bielette / levier	2	div
A 4340	bielle de commande d .compl.	(1)	


Commande de Direction
3106
10
4413
A'
B'
4412
9
8
4411
4203
4405
4401
4402
4408
4407
4406
4403
4404
M4406
4412
1
2
3
4
5
6
7
A
B

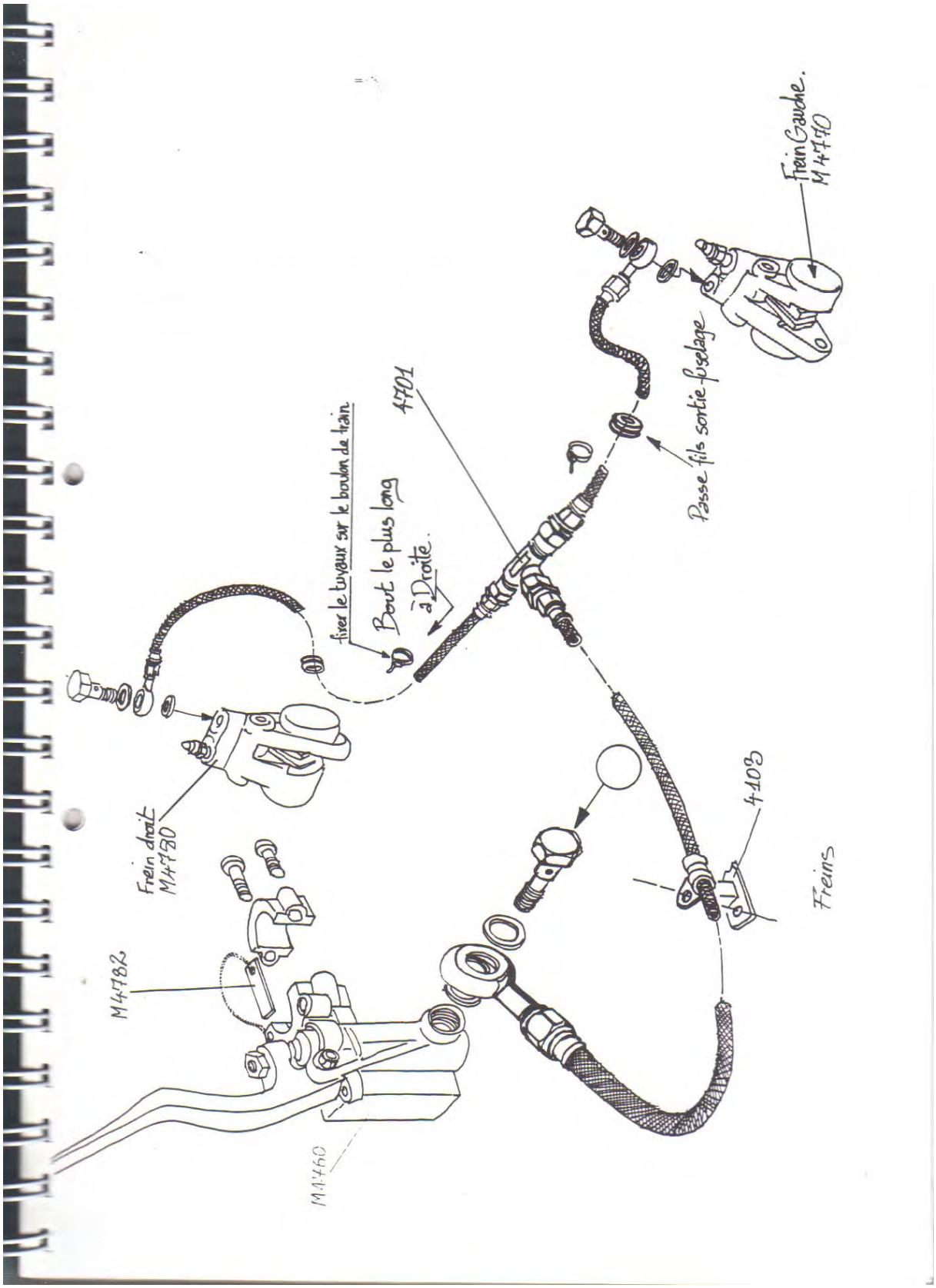
44-COMMANDE DE DIRECTION

A 4401	palonnier g. passager	1	ms
A 4402	palonnier d. passager	1	ms
A 4403	support g.	2	ms
A 4404	support d.	2	ms
A 4405	entretoise de cables	1	div
A 4406	palonnier d. pilote	1	ms
A 4407	palonnier g. pilote	1	ms
A 4408	plancher	1	str
A 4409	sandow de rappel+crochet	1	div
A 4410	plancher équipé	(1)	
A 4411	filoir pour cables	1	pld
A 4412	filoir sur cloison de train	1	pld
A 4413	gaine de sortie de fuselage	2	div
A 4414	cables de direction	2	div
A 4415	cable de liaison palonnier g.	1	div
A 4416	cable de liaison palonnier d.	1	div
M 4406	axe de palonnier	4	div


4614
4612
4611
4613
4615
4602
4621
4607
4606
4612
4604
4605
4617
4618
Couple hauban
Carbus
Baignoire Hateur
Manette de Gaz équipée

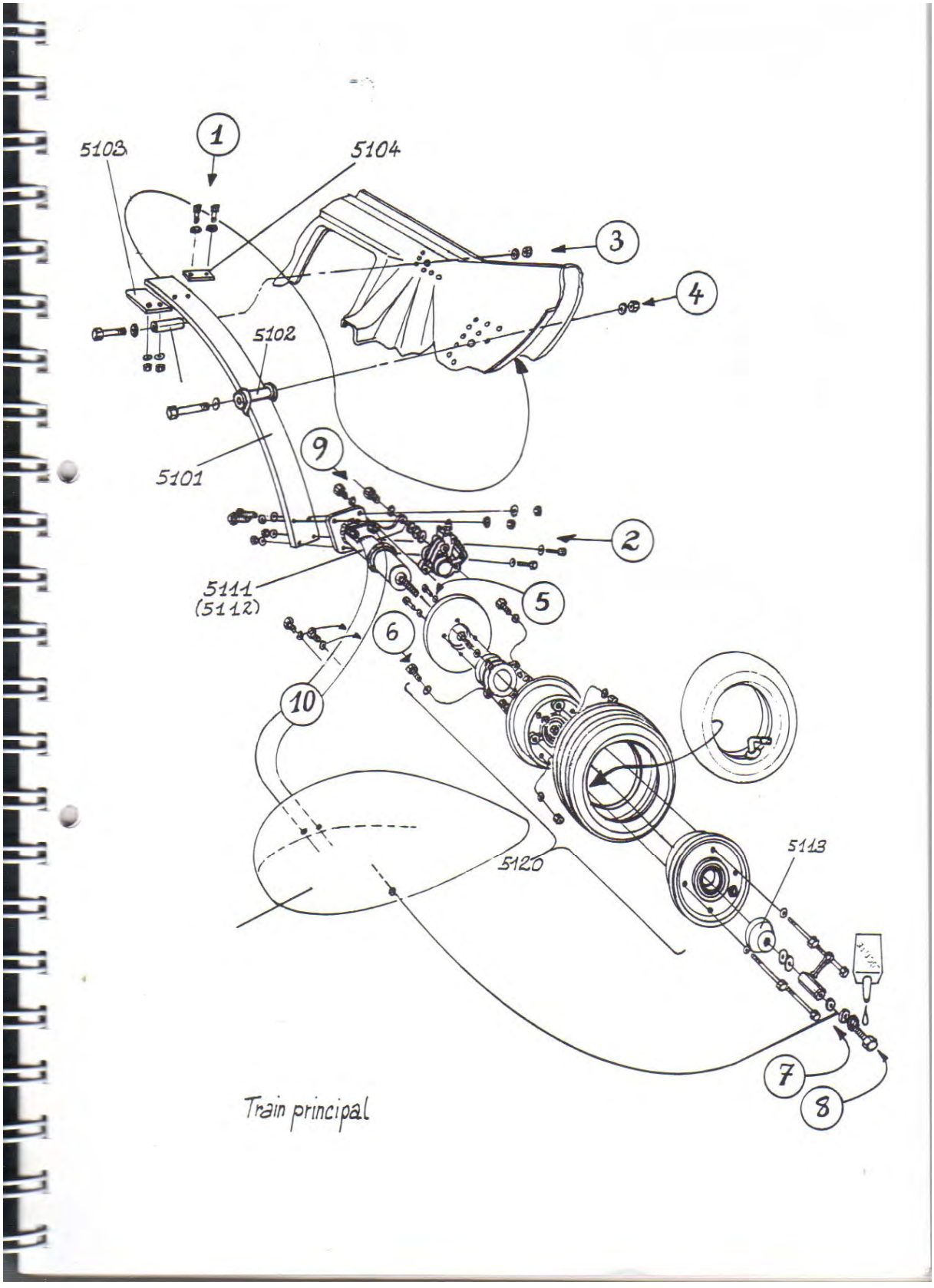
46-COMMANDE DE GAZ

A 4602	bielle de liaison	1
A 4604	plaquette de liaison	1
A 4605	vis de blocage	1
A 4607	support de manette ar.	1
A 4610	manette de cde.avant ass.	(1)
A 4611	manette de cde.avant	1
A 4612	poignée g.	2
A 4613	poignée d.	1
A 4614	support de manette avant	1
A 4615	plaque de serrage	1
A 4617	gaine de gaz pour carbu av.	1
A 4618	gaine de gaz pour carbu ar.	1
A 4620	manette de cde.arrière ass.	(1)
A 4621	manette de cde.arrière	1


Frein droit
M4780
M4782
M4460
fixer le tuyaux sur le boulon de train
Bout le plus long
à Droite
4701
Passe fils sortie fuselage
Frein Gauche.
M4780
4103
Freins

47-COMMANDE DE FREINS

A 4701	conduit hydraulique	1	ach
M 4760	maître cylindre	1	ach
M 4770	etrier g.	1	ach
M 4780	etrier d.	1	ach
M 4782	plaquette de frein de park	1	div

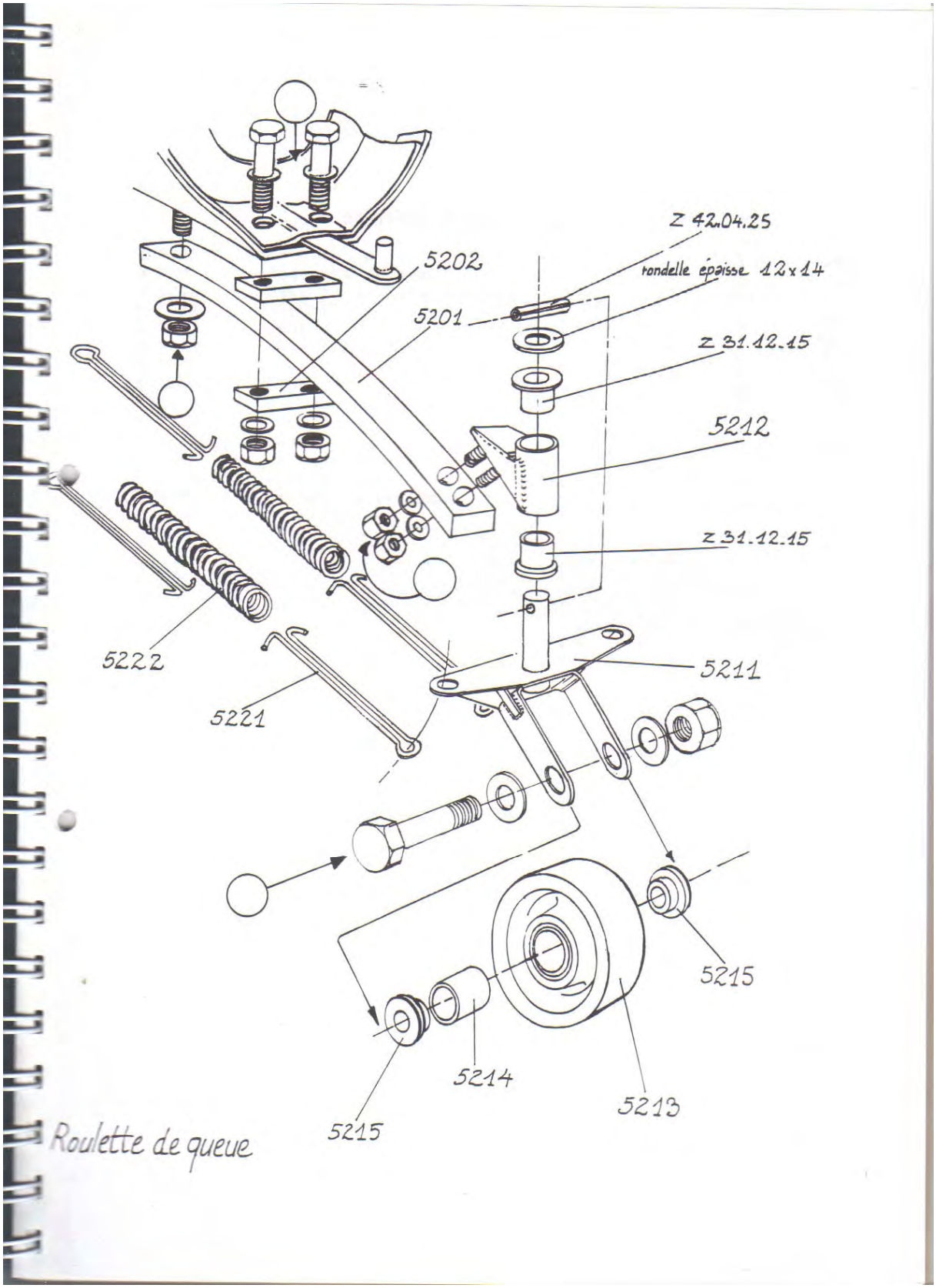


Train principal

5-TRAINS D'ATTERRISSAGE

51-TRAIN AVANT

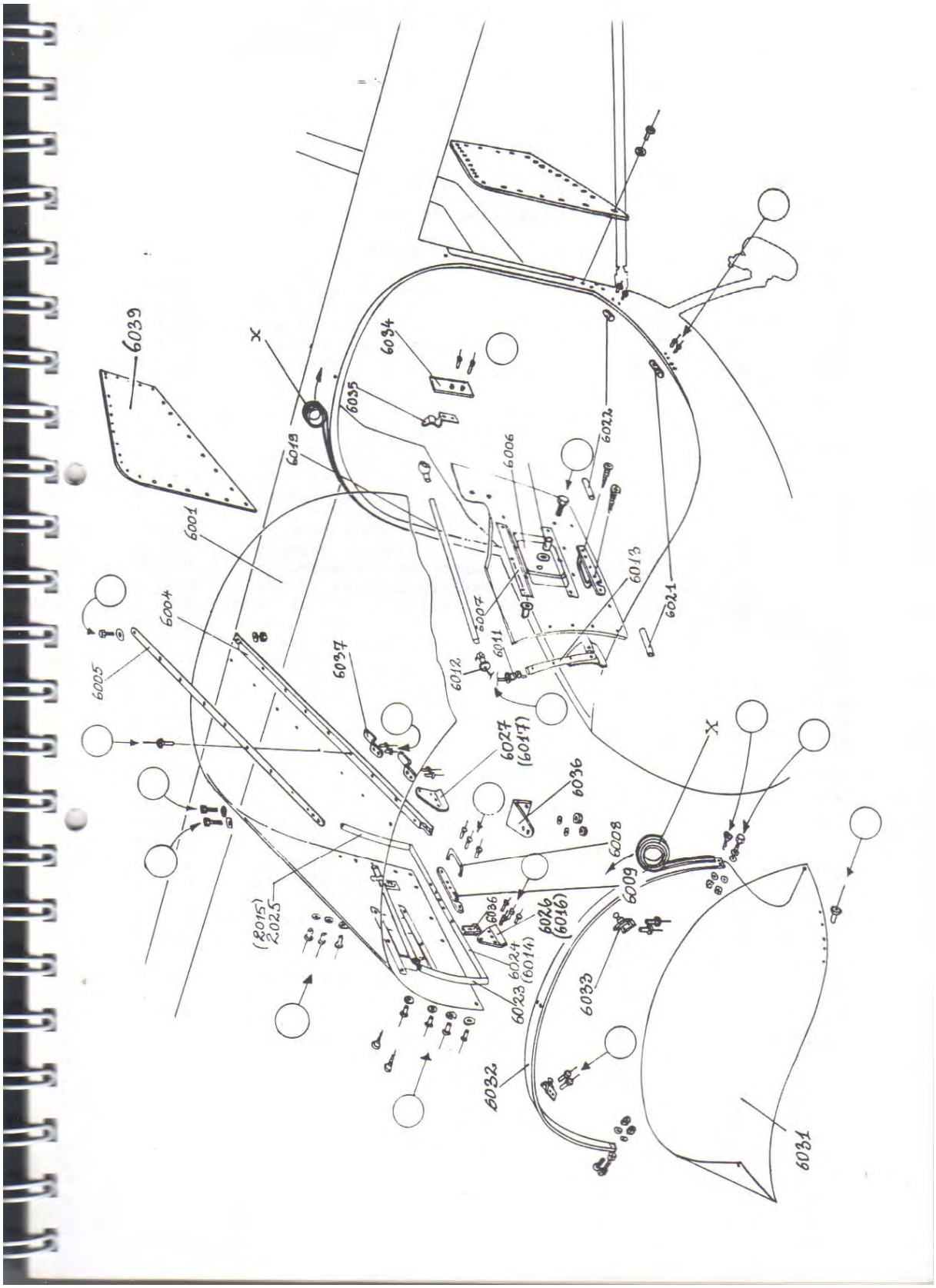
A 5101	lame de ressort	2	str
A 5102	pivot	2	ms
A 5103	plaque d'appui	2	div
A 5104	bride	2	div
A 5110	jambe de train équipée	(2)	
A 5111	fusée de roue g.	1	ms
A 5112	fusée de roue d.	1	ms
A 5120	roue 6" avec disque	2	ach
A 5130	train avant g. compl.	(1)	
A 5140	train avant d. compl.	(1)	
M 5224.10	embout de serrage	2	



Roulette de queue

52-TRAIN ARRIERE

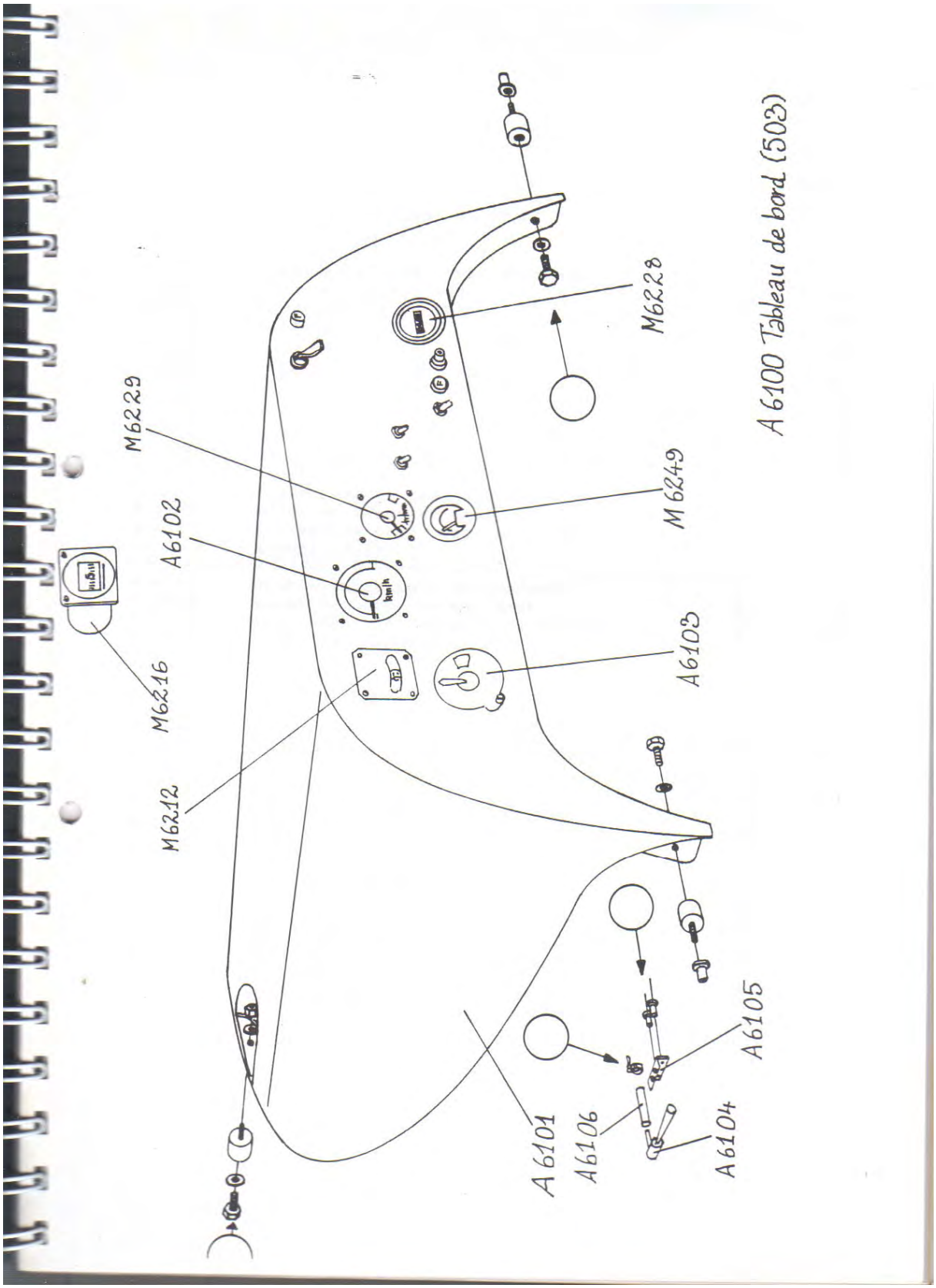
A 5201	béquille	1	str
A 5202	plaquette étrier	2	ald
A 5210	roulette arrière équipée	(1)	
A 5211	fourche	1	ms
A 5212	pivot	1	ms
A 5213	roulette	1	ach
A 5214	fusée	1	pra
A 5215	palier	2	alt
A 5220	cde. de direction de roue	(1)	
A 5221	épingle	4	div
A 5222	ressort	2	div
Z 3112-15	bague bronze	2	ach
Z 4204-25	goupille mecanindus	1	ach


6039
6001
6004
6005
6037
6027
(6017)
6036
6008
6009
6026
(6016)
6033
6032
6031
6034
6035
6019
6022
6006
6013
6021
6007
6011
6012
(2015)
2025
6024
(6014)
6023
X

6-VERRIERE ET HABITACLE

60-VERRIERE

A 6001	verrière ouvrante	1	div
A 6004	tube central	1	pra
A 6005	contre latte	1	ald
A 6006	fenetre coulissante	2	div
A 6007	glissière	4	div
A 6009	crochet de porte	2	ms
A 6010	structure laterale g. ass.	(1)	
A 6011	bouchon de levier	2	plt
A 6012	bouchon de tube avant	2	plt
A 6013	tube avant g.	1	pra
A 6014	tube latéral g.	1	pra
A 6015	tube arriere g.	1	pra
A 6016	gousset avant g.	1	ald
A 6017	gousset arriere g.	1	ald
A 6018	articulation de levier	(2)	
A 6019	levier de verrouillage	2	pra
A 6020	structure laterale d. ass.	(1)	
A 6021	butée avant	2	pra
A 6022	butée arriere	2	pra
A 6023	tube avant d.	1	pra
A 6024	tube latéral d.	1	pra
A 6025	tube arriere d.	1	pra
A 6026	gousset avant d.	1	ald
A 6027	gousset arriere d.	1	ald
A 6030	arceau avant assemblé	(1)	
A 6031	pare-brise avant	1	pld
A 6032	arceau de pare-brise	1	str
A 6033	verrou d'ouverture de portière	2	ms
A 6034	support de fixation	2	pld
A 6035	fixation de levier	2	ald
A 6036	grenouillère	2	ach
A 6037	support de casque	2	ald
A 6038	support de compas	1	ald
A 6039	vitre latérale	2	pld
A 6040	verrière assemblée	(1)	
M 6535	Poignée de porte	2	ach

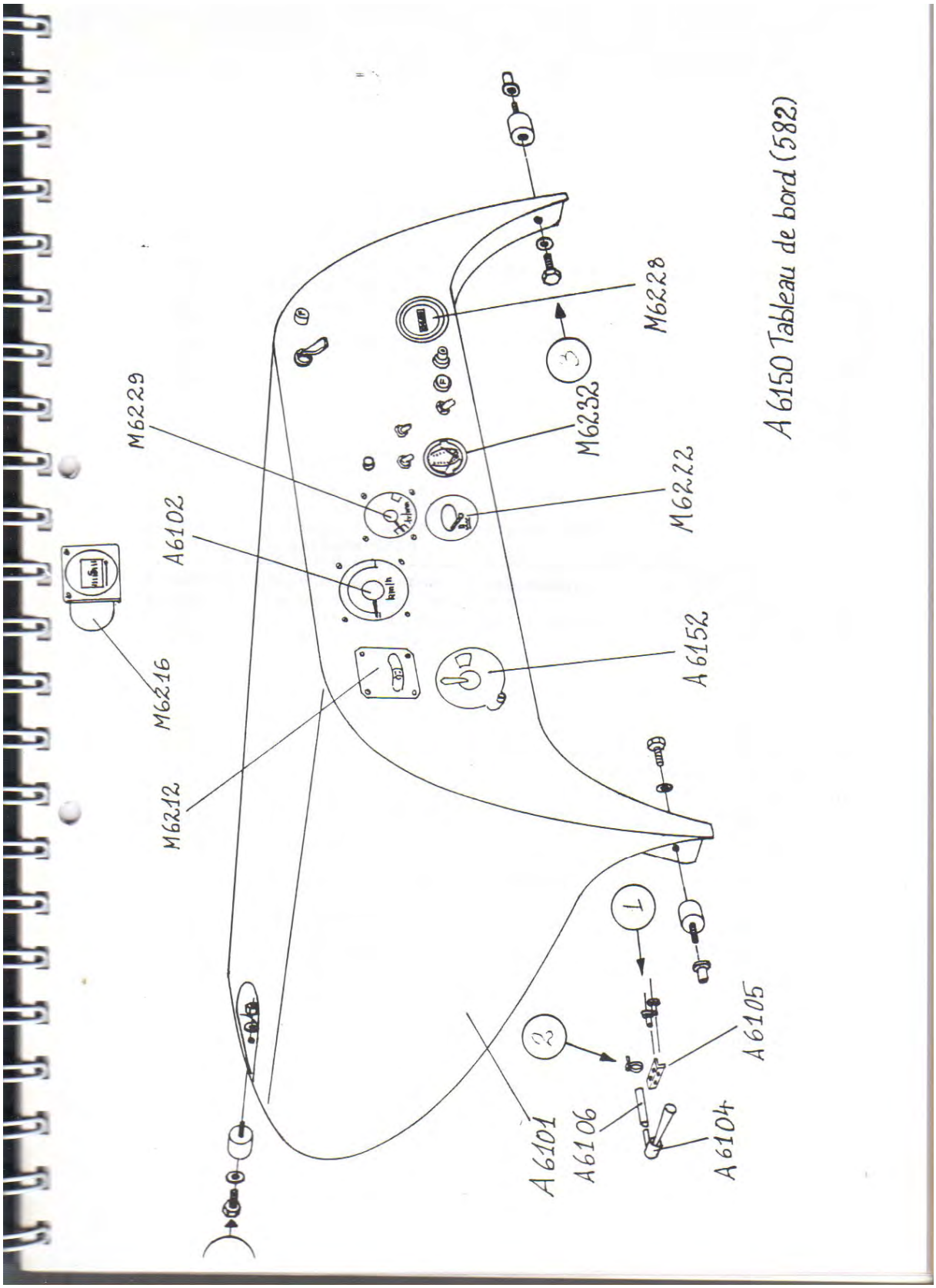

A 6100 Tableau de bord (503)
M6229
A6102
M6216
M6212
M6228
M6249
A6103
A6101
A6106
A6104
A6105

61-TABLEAU DE BORD

A 6100	tableau de bord compl.pour 503	(1)	
A 6101	planche de bord nue	1	str
A 6102	anémomètre à venturi	1	ach
A 6103	alimètre	1	ach
A 6104	tube de venturi	1	ach
A 6105	support de venturi	1	pra
A 6106	rallonge de tube venturi	1	ald
M 6212	bille	1	ach
M 6216	compas	1	ach
M 6228	compteur d'heures	1	ach
M 6229	compte tours	1	ach
M 6249	indicateur de tempé culasse	1	ach
M 6250	sonde de tempé culasse	1	ach
A 6150	tableau de bord compl.pour 582	(1)	
A 6152	altipieds 1500	1	
M 6239	double indicateur échappement	1	ach
M 6225	sonde de temp. échappement	1	ach
M 6222	indicateur de température d'eau	1	ach
M 6223	sonde de température d'eau	1	ach
A 6261	circuit elect. cellulle compl.	0 ou 1	div
A 6262	circuit elect.tab de bord compl.	0 ou 1	div
M 6217	altimètre sensible	0 ou 1	ach
M 6213	variomètre en pieds	0 ou 1	ach
M 6256	casque anti-bruit	0 ou 1	ach
M 7651.40	interphone 923	0 ou 1	ach

A63 - OPTIONS INSTRUMENTS

A 6301	GPS Garmin 55	0 ou 1
A 6302	GPS Garmin AVD	0 ou 1
A 6303	indicateur elect. de virage	0 ou 1
A 6304	horizon elect.	0 ou 1
A 6305	antenne VHF	0 ou 1

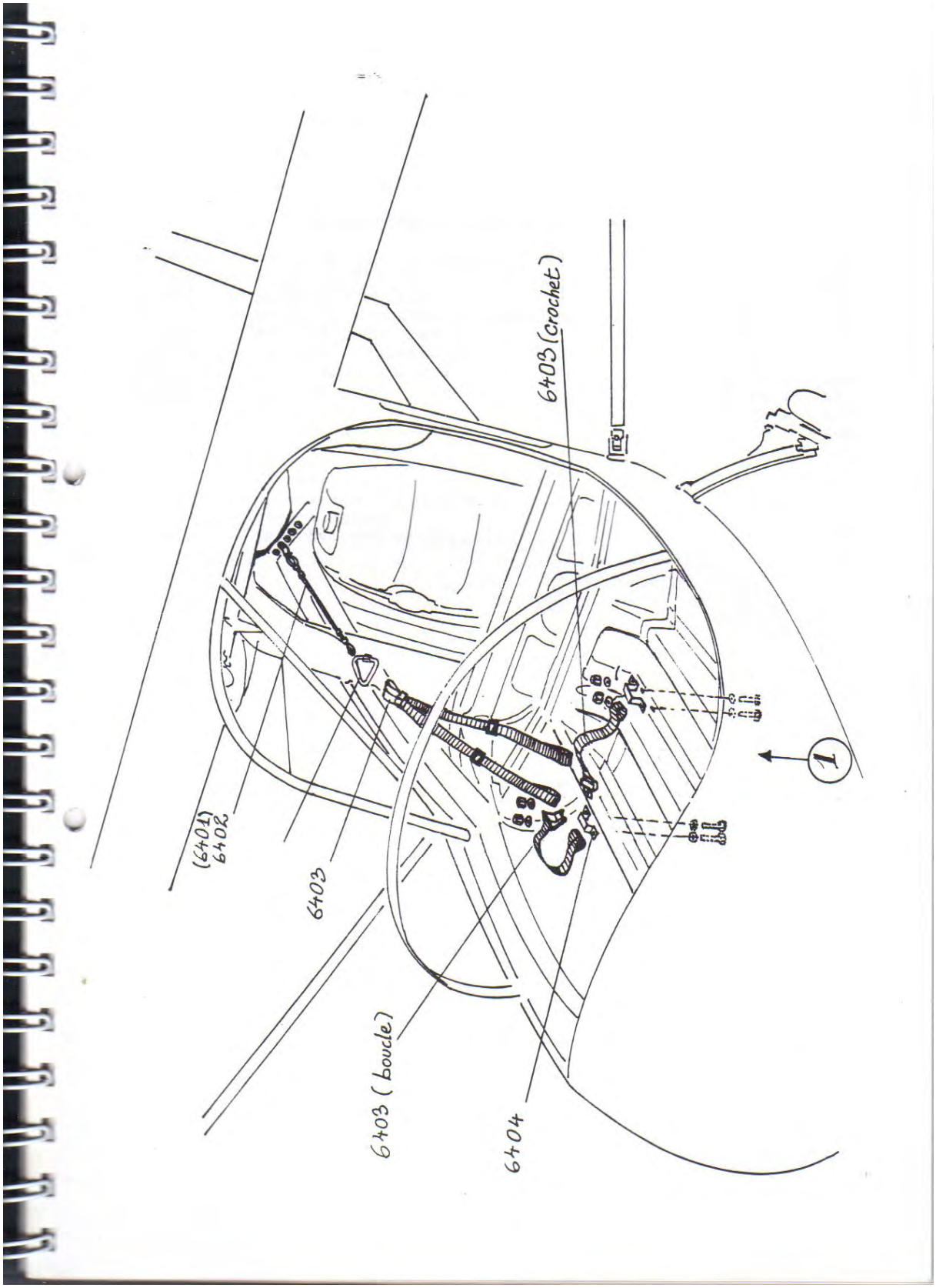

A 6150 Tableau de bord (582)
M6229
A6102
M6216
M6212
M6228
M6232
M6222
A 6152
A6101
A6106
A6104
A6105
1
2
3

61-TABLEAU DE BORD

A 6100	tableau de bord compl.pour 503	(1)	
A 6101	planche de bord nue	1	str
A 6102	anémomètre à venturi	1	ach
A 6103	alimètre	1	ach
A 6104	tube de venturi	1	ach
A 6105	support de venturi	1	pra
A 6106	rallonge de tube venturi	1	ald
M 6212	bille	1	ach
M 6216	compas	1	ach
M 6228	compteur d'heures	1	ach
M 6229	compte tours	1	ach
M 6249	indicateur de tempé culasse	1	ach
M 6250	sonde de tempé culasse	1	ach
A 6150	tableau de bord compl.pour 582	(1)	
A 6152	altipieds 1500	1	
M 6239	double indicateur échappement	1	ach
M 6225	sonde de temp. échappement	1	ach
M 6222	indicateur de température d'eau	1	ach
M 6223	sonde de température d'eau	1	ach
A 6261	circuit elect. cellulle compl.	0 ou 1	div
A 6262	circuit elect.tab de bord compl.	0 ou 1	div
M 6217	altimètre sensible	0 ou 1	ach
M 6213	variomètre en pieds	0 ou 1	ach
M 6256	casque anti-bruit	0 ou 1	ach
M 7651.40	interphone 923	0 ou 1	ach

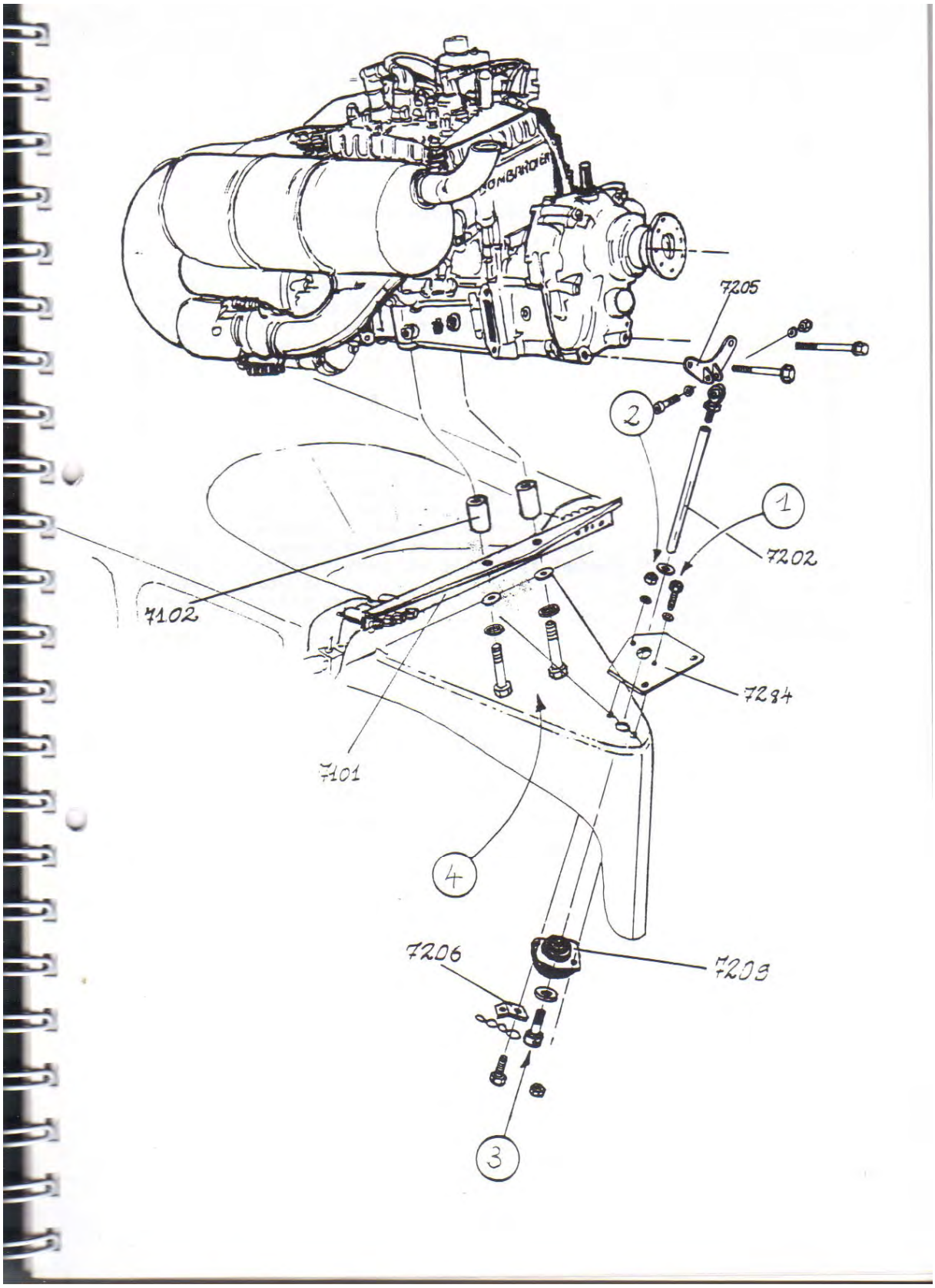
A63 - OPTIONS INSTRUMENTS

A 6301	GPS Garmin 55	0 ou 1
A 6302	GPS Garmin AVD	0 ou 1
A 6303	indicateur elect. de virage	0 ou 1
A 6304	horizon elect.	0 ou 1
A 6305	antenne VHF	0 ou 1


6403 (crochet)
(6401)
6402
6403
6403 (boucle)
6404
1

64-DECORATION-HARNAIS

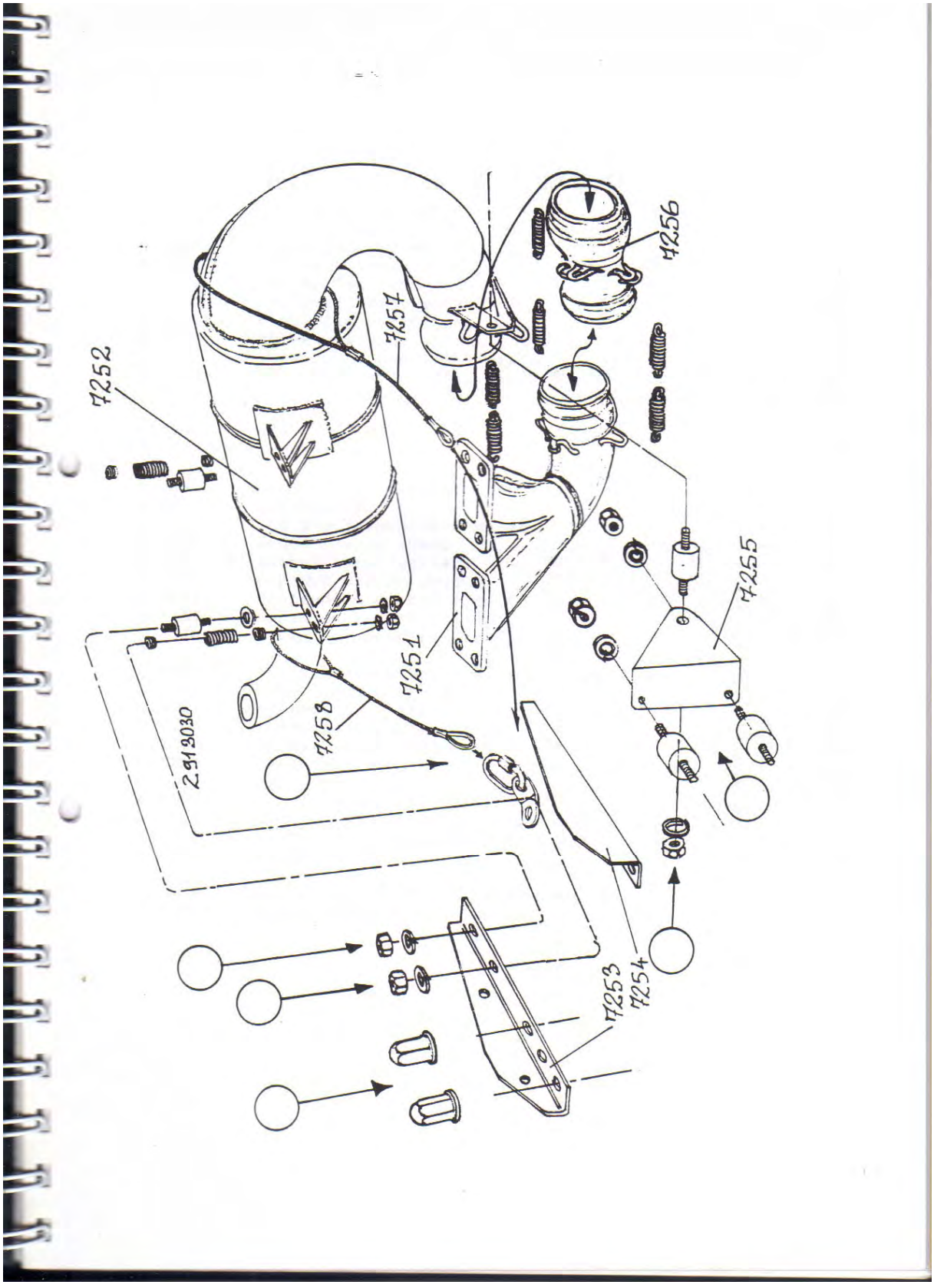
A 6401	cable de fix. harnais g.	1	div
A 6402	cable de fix. harnais d.	1	div
M 6402	harnais 4 points	2	ach
A 6404	patte de fixation de ceinture	4	ach
A 6405	harnais g. assemblé	(1)	
A 6406	harnais d. assemblé	(1)	
A 6410	décoration avant g.	0 ou 1	ach
A 6411	décoration centrale g.	0 ou 1	ach
A 6412	décoration sup. dérive g.	0 ou 1	ach
A 6413	décoration inf. dérive g.	0 ou 1	ach
A 6420	décoration avant d.	0 ou 1	ach
A 6421	décoration centrale d.	0 ou 1	ach
A 6422	décoration sup.derive d.	0 ou 1	ach
A 6423	décoration inf.derive d.	0 ou 1	ach
A 6431	logo Albatros	2	div
A 6432	logo Aviasud Engineering	2	div


7205
2
1
7202
7102
7284
7101
4
7206
7209
3

7-GROUPE MOTO-PROPULSEUR

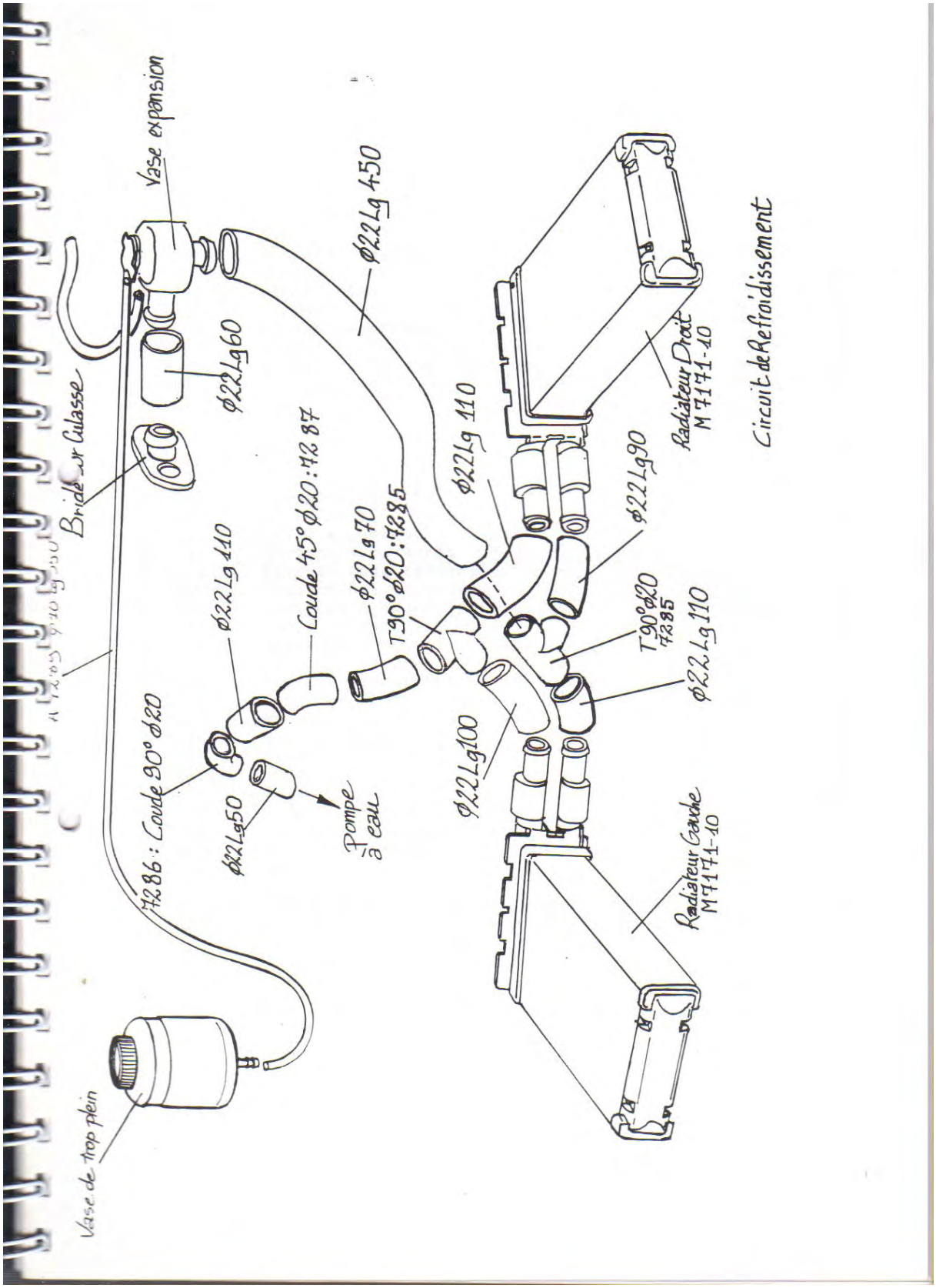
71-G.M.P 503

A 7100	G.M.P 503 complet	(1)	
A 7101	traverse moteur	1	pra
A 7102	entretoise de traverse	1	alt
A 7103	support inf. de tirant moteur	1	ald
A 7104	support de pompe essence	1	par
A 7130	hélice bipale en bois	1	ach
A 7150	pot d'échappement compl.	1	ms
A 7151	support sup. avant de pot	1	ms
A 7152	support sup. arrière de pot	1	ms
A 7153	fixation avant de pot	1	ms
A 7154	fixation avant de pot/moteur	1	ms
A 7157	cable de securité avant	1	div
A 7158	cable de securité arrière	1	div
A 7161	support g. de poulie de lanceur	1	ald
A 7162	support d. de poulie de lanceur	1	ald
A 7163	support avant de poulie de lanceur	2	ald
A 7164	poulie	2	ach
A 7165	garde de poulie	1	ald
A 7256	rallonge à double rotule	1	ms


7252
7257
7256
7255
7251
7258
2913030
7253
7254

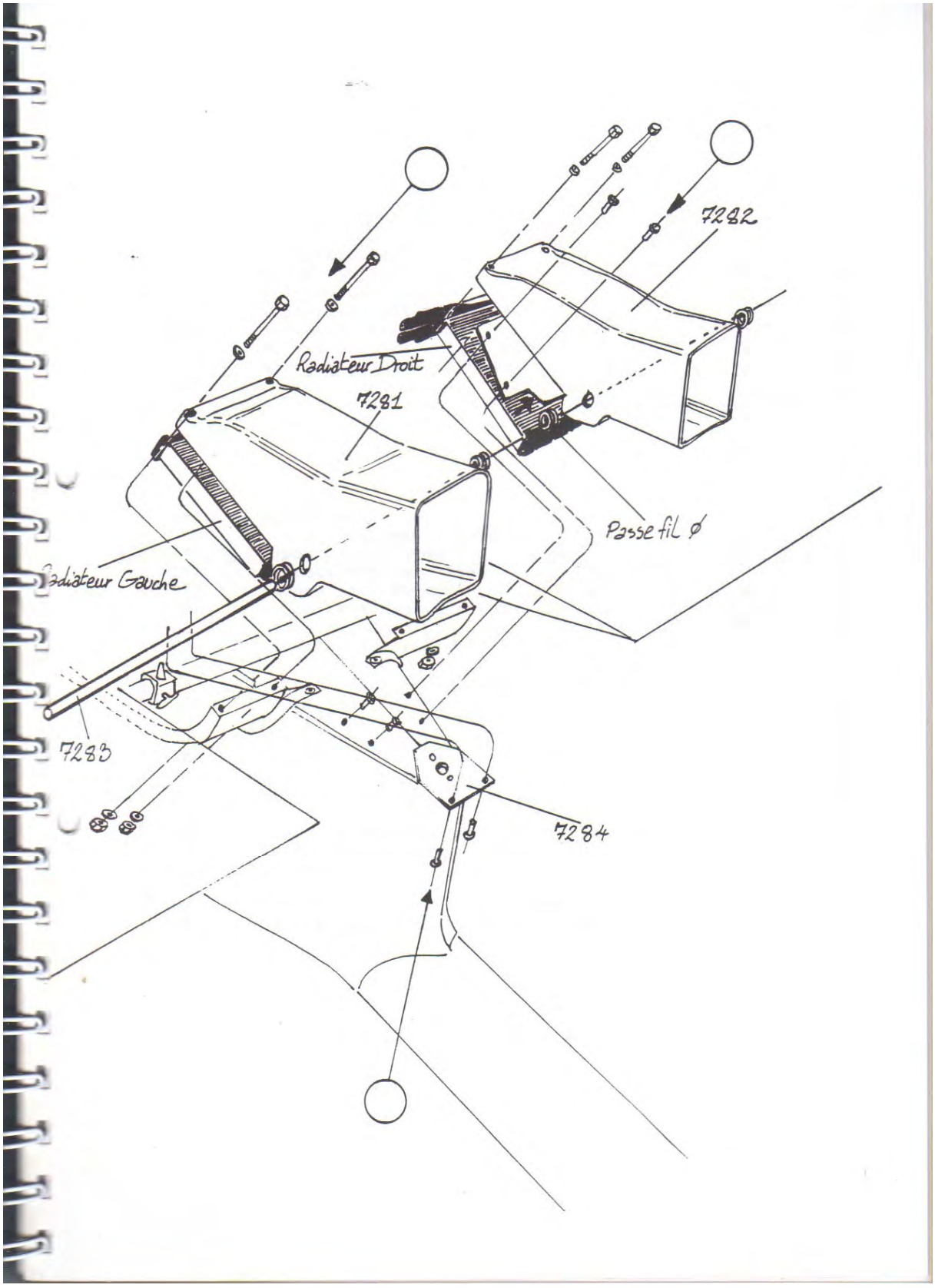
72-G.M.P 582

A 7200	G.M.P582 complet	(1)	
A 7202	tirant moteur	1	pra
A 7204	vis de fix. inf.	1	div
A 7205	support tirant moteur	1	ms
A 7206	plaquette arrétoir	1	ald
A 7209	silent-bloc de tirant moteur	1	div
A 7221	support de pompe à essence	1	pra
A 7222	traverse moteur pour reducteur C	0 ou 1	div
M 2316	vis fixation sup.	1	div
Z 5130.08	rotule M8	1	ach
A 7250	échappement complet	(1)	
A 7251	collecteur	1	ms
A 7252	pot d'échappement complet	1	ms
A 7253	support sup. avant	1	ms
A 7254	support sup. arrière	1	ms
A 7255	support col de cygne	1	ms
A 7256	rallonge à double rotule	1	ms
A 7257	cable de securité avant	1	div
A 7258	cable de securité arriere	1	div
A 7280	circuit de refroidissement compl.	(1)	
A 7281	extracteur d'air g.	1	str
A 7282	extracteur d'air d.	1	str
A 7283	traverse support	1	pra
A 7284	plaque de fix traverse	1	ald
A 7285	té cuivre 90°	2	ach
A 7286	coude cuivre 90°	1	ach
A 7287	coude cuivre 45°	1	ach
A 7288	cable de securité de trop plein	1	div
A 7289	durit vase expansion/trop plein	1	div
M 7171-10	radiateur	2	ach
A 7290	hélice bipale bois pour reduct. B	1	ach
A 7291	hélice quadripale bois pour reduct. C	1	ach


Vase expansion
Bride sur culasse
Ø22Lg60
Ø22Lg450
Ø22Lg110
Ø22Lg70
T90°Ø20:7285
Coude 45°Ø20:7287
Ø22Lg110
Ø22Lg50
7286 : Coude 90° Ø20
Pompe à eau
Ø22Lg100
Ø22Lg90
T90°Ø20 7285
Ø22Lg110
Radiateur Droit M7171-10
Radiateur Gauche M7171-10
Vase de trop plein
Circuit de Refroidissement

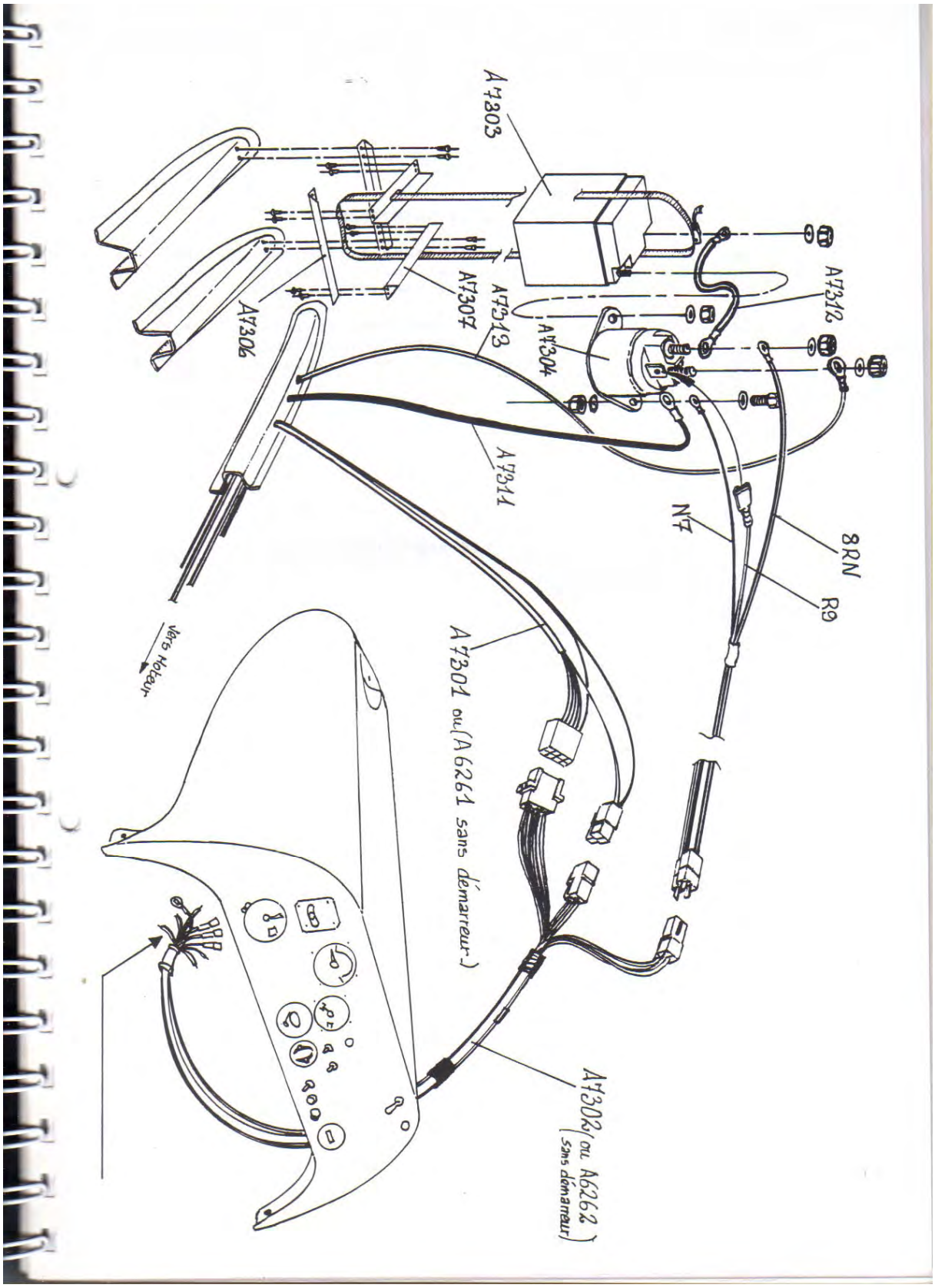
72-G.M.P 582

A 7200	G.M.P582 complet	(1)	
A 7202	tirant moteur	1	pra
A 7204	vis de fix. inf.	1	div
A 7205	support tirant moteur	1	ms
A 7206	plaquette arrétoir	1	ald
A 7209	silent-bloc de tirant moteur	1	div
A 7221	support de pompe à essence	1	pra
A 7222	traverse moteur pour reducteur C	0 ou 1	div
M 2316	vis fixation sup.	1	div
Z 5130.08	rotule M8	1	ach
A 7250	échappement complet	(1)	
A 7251	collecteur	1	ms
A 7252	pot d'échappement complet	1	ms
A 7253	support sup. avant	1	ms
A 7254	support sup. arrière	1	ms
A 7255	support col de cygne	1	ms
A 7256	rallonge à double rotule	1	ms
A 7257	cable de securité avant	1	div
A 7258	cable de securité arriere	1	div
A 7280	circuit de refroidissement compl.	(1)	
A 7281	extracteur d'air g.	1	str
A 7282	extracteur d'air d.	1	str
A 7283	traverse support	1	pra
A 7284	plaque de fix traverse	1	ald
A 7285	té cuivre 90°	2	ach
A 7286	coude cuivre 90°	1	ach
A 7287	coude cuivre 45°	1	ach
A 7288	cable de securité de trop plein	1	div
A 7289	durit vase expansion/trop plein	1	div
M 7171-10	radiateur	2	ach
A 7290	hélice bipale bois pour reduct. B	1	ach
A 7291	hélice quadripale bois pour reduct. C	1	ach


7282
Radiateur Droit
7281
Passe fil ø
Radiateur Gauche
7283
7284

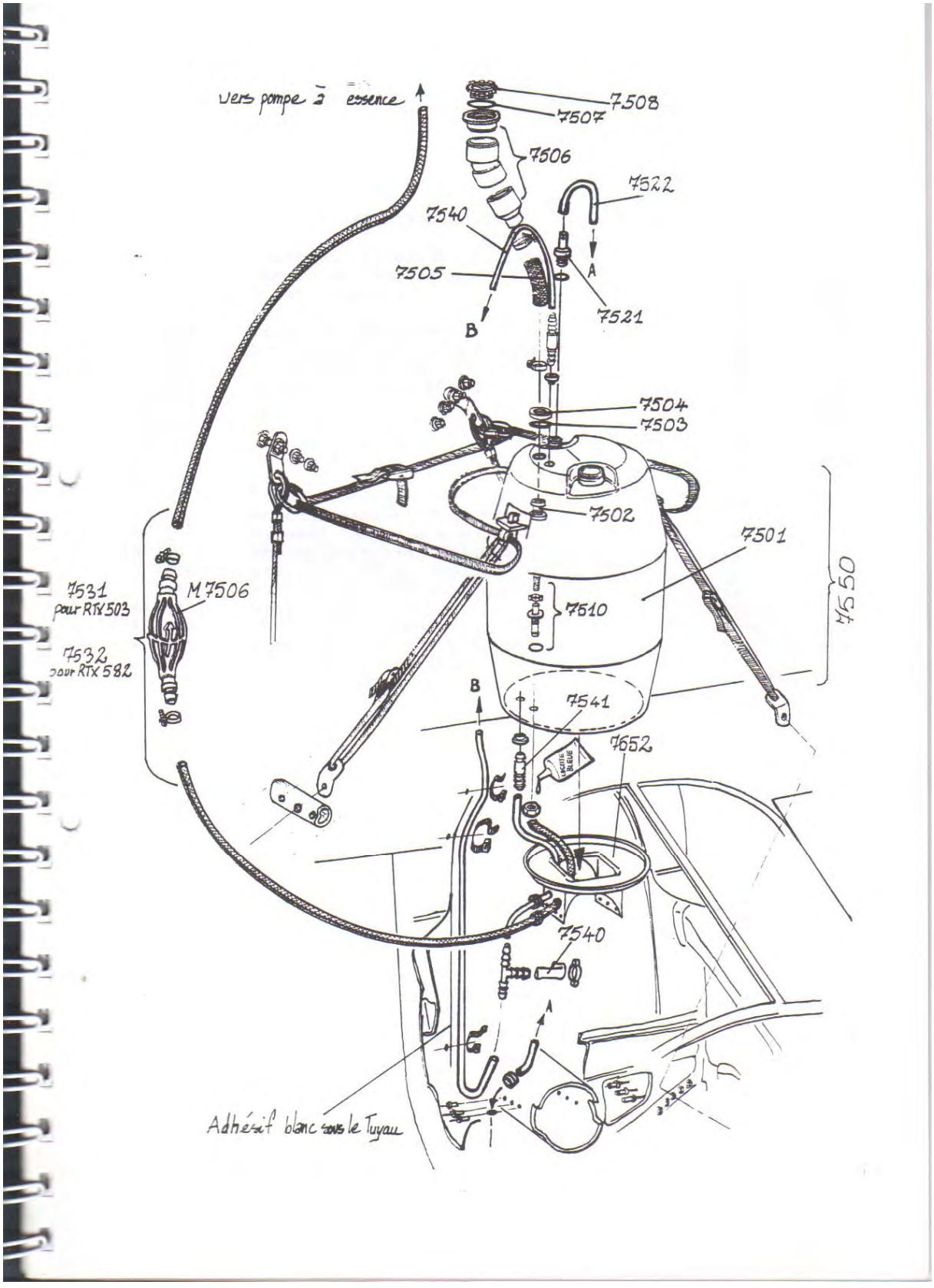
72-G.M.P 582

A 7200	G.M.P582 complet	(1)	
A 7202	tirant moteur	1	pra
A 7204	vis de fix. inf.	1	div
A 7205	support tirant moteur	1	ms
A 7206	plaquette arrétoir	1	ald
A 7209	silent-bloc de tirant moteur	1	div
A 7221	support de pompe à essence	1	pra
A 7222	traverse moteur pour reducteur C	0 ou 1	div
M 2316	vis fixation sup.	1	div
Z 5130.08	rotule M8	1	ach
A 7250	échappement complet	(1)	
A 7251	collecteur	1	ms
A 7252	pot d'échappement complet	1	ms
A 7253	support sup. avant	1	ms
A 7254	support sup. arrière	1	ms
A 7255	support col de cygne	1	ms
A 7256	rallonge à double rotule	1	ms
A 7257	cable de securité avant	1	div
A 7258	cable de securité arriere	1	div
A 7280	circuit de refroidissement compl.	(1)	
A 7281	extracteur d'air g.	1	str
A 7282	extracteur d'air d.	1	str
A 7283	traverse support	1	pra
A 7284	plaque de fix traverse	1	ald
A 7285	té cuivre 90°	2	ach
A 7286	coude cuivre 90°	1	ach
A 7287	coude cuivre 45°	1	ach
A 7288	cable de securité de trop plein	1	div
A 7289	durit vase expansion/trop plein	1	div
M 7171-10	radiateur	2	ach
A 7290	hélice bipale bois pour reduct. B	1	ach
A 7291	hélice quadripale bois pour reduct. C	1	ach


A7303
A7312
A7307
A7313
A7304
A7306
A7314
N7
8RN
R9
Vers Moteur
A7301 ou (A6261 sans démarreur)
A7302 (ou A6262 sans démarreur)

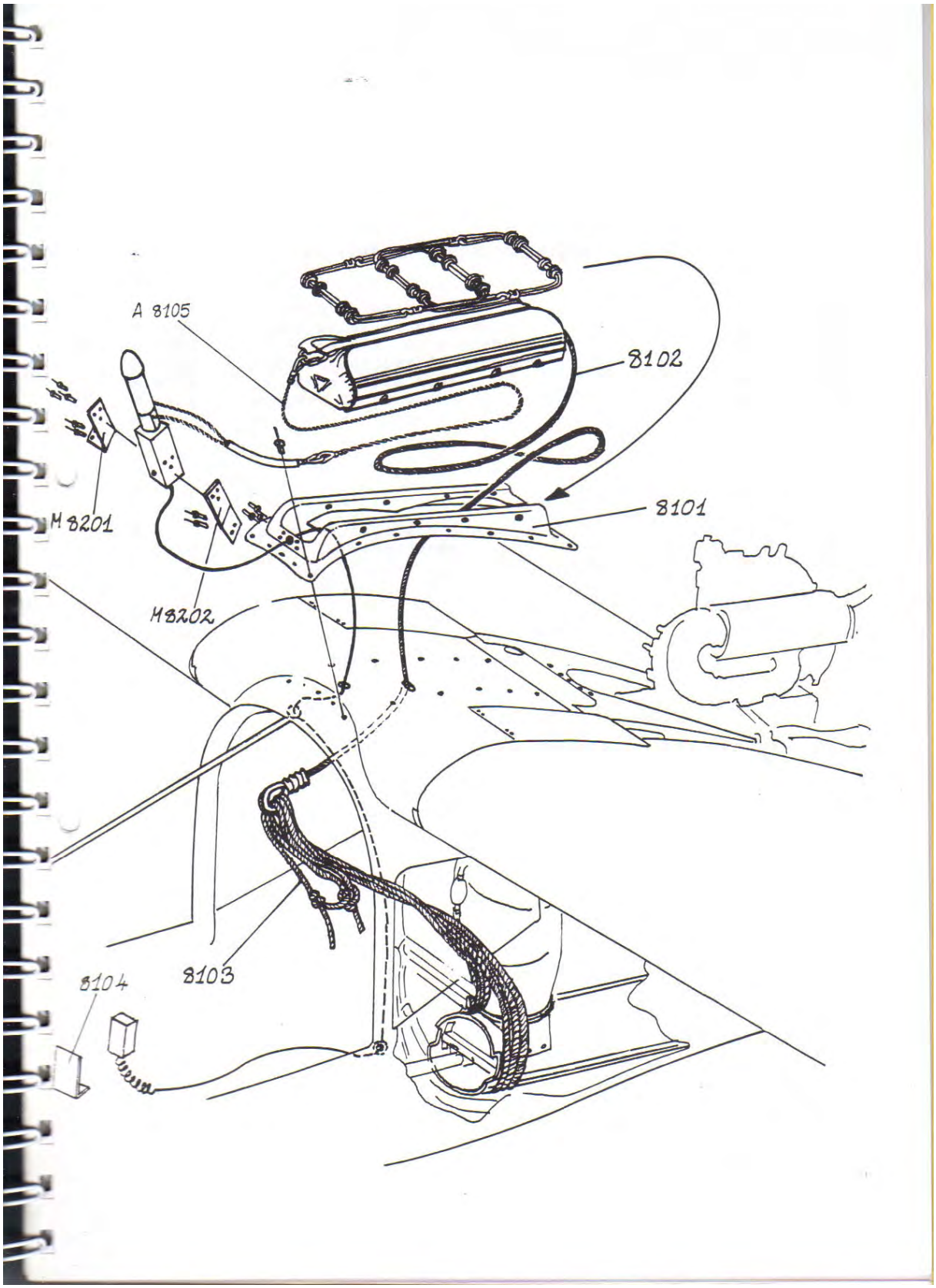
73-ELECTRICITE

A 7300	démarreur électrique	1
A 7301	faisceau cellule pour D.E	1
A 7302	faisceau tableau de bord pour D.E	1
A 7303	batterie	1
A 7304	relai de démarreur	1
A 7305	régulateur 3 phases	
A 7306	support latéral de batterie	2
A 7307	support longitudinal de batterie	2
A 7308	support de régulateur	
A 7310	support de batterie CPLT	(1)
A 7311	câble de masse batterie/moteur	1
A 7312	câble + batterie/relais	1
A 7313	câble + batterie/démarreur	1
A 7320	circuit électrique 582	(1)
A 7330	circuit électrique 503	(1)


Vers pompe à essence
7508
7507
7506
7522
7540
7505
A
B
7521
7504
7503
7502
7501
7510
7531
pour RTX 503
M 7506
7532
pour RTX 582
B
7541
7652
7540
A
Adhésif blanc sous le Tuyau

75-CIRCUIT D'ESSENCE

A 7501	réservoir d'essence 60 litres	(1)	
A 7502	embase de remplissage	1	alt
A 7503	joint d'embase	1	ach
A 7504	ecrou	1	alt
A 7505	tuyau de remplissage	1	ach
A 7506	orifice de remplissage complet	(1)	
A 7507	joint de bouchon	1	ach
A 7508	bouchon de remplissage	1	ach
M 7506	poire d'amorcage	1	ach
A 7510	crépine d'aspiration	1	div
A 7520	conduit de mise à l'air CPLT	(1)	
A 7521	embout de mise à l'air	1	div
A 7522	tuyau de mise à l'air	1	div
A 7531	conduit essence CPLT pour 503	0 ou 1	
A 7532	conduit essence CPLT pour 582	0 ou 1	
A 7540	circuit de jauge complet	(1)	
A 7541	embout inférieur de jauge	1	div
A 7550	réservoir 60 L. équipé	(1)	
A 7552	support de réservoir	(1)	str
A 7553	sangle inf. équipée	(2)	
A 7560	tuyauterie carburateur 503	0 ou 1	div
A 7570	tuyauterie carburateur 582	0 ou 1	div
A 7580	poire de gavage CPLT	(1)	


A 8105
8102
8101
M 8201
M 8202
8103
8104

8-OPTIONS

81-PARACHUTE PYROTECHNIQUE

A 8101	support de parachute	1	str
A 8102	cable acier de parachute	1	div
A 8103	corde de fix. de parachute	1	div
A 8104	support boîtier de commande	1	ald
A 8105	rallonge câble fusée	1	div
M 8201	support de fusée d.	1	ald
M 8202	support de fusée g.	1	ald

82-REMORQUAGE

A 8200	barre de traction	1	ms
A 8210	timon de remorquage	1	ms

