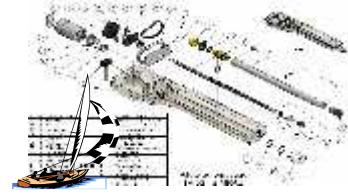


Documentation technique



Pilote automatique de bateau Simrad TP32

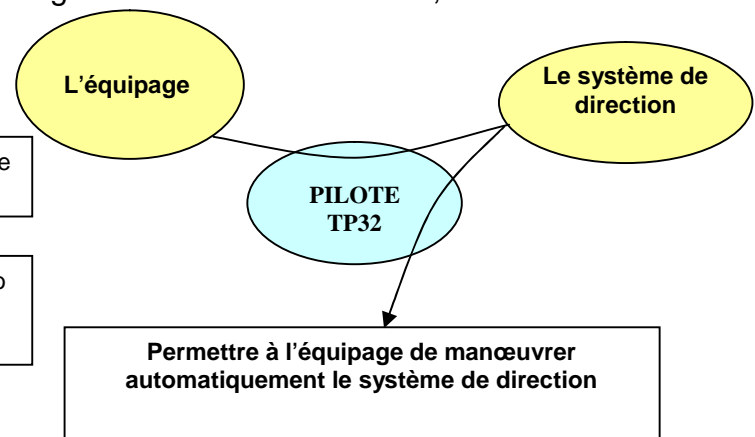
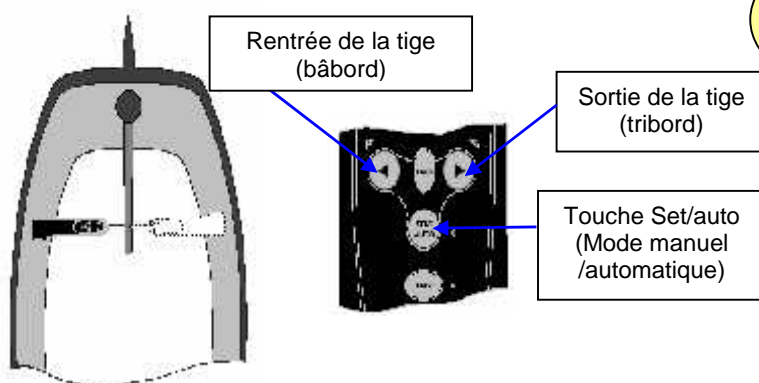
Le pilote automatique est utilisé sur les voiliers pour :

- ne pas être occupé à manœuvrer la barre pendant toute la durée de la navigation
- soulager le barreur fatigué par la concentration que demande le maintien d'un cap précis
- avoir les mains libres lors des manœuvres à équipage réduit

Le pilote est fixé en deux points au bateau (cockpit et barre). Un compas mesure le cap du bateau.

Tant que le bateau est sur la route souhaitée par l'équipage, la barre reste en position.

Si le bateau quitte sa route, le pilote actionne sa tige en liaison avec sa barre, et ramène le bateau sur son cap.



Notice simplifiée du pilote :

Alimentation sous 12V continu

5 touches seulement permettent de faire fonctionner l'appareil.

Une fois sous tension le pilote se met en mode « **manuel** » et en mode compas, le **voyant** de compas **clignote**. En mode manuel le pilote TP32 n'assure pas le maintien au cap voulu. Il est possible de déplacer la tige, à droite ou à gauche, en actionnant les touches de commande.

Le passage en mode « **automatique** » s'effectue en appuyant sur la touche Set/Auto, le **voyant** de compas reste **allumé**. Le pilote TP32 assure le maintien du cap qui était suivi au moment du passage en mode automatique.

1. Présentation fonctionnelle du système :

FP1 : permettre à l'équipage de manœuvrer automatiquement le système de direction

FP2 : permettre à l'équipage de communiquer avec les périphériques

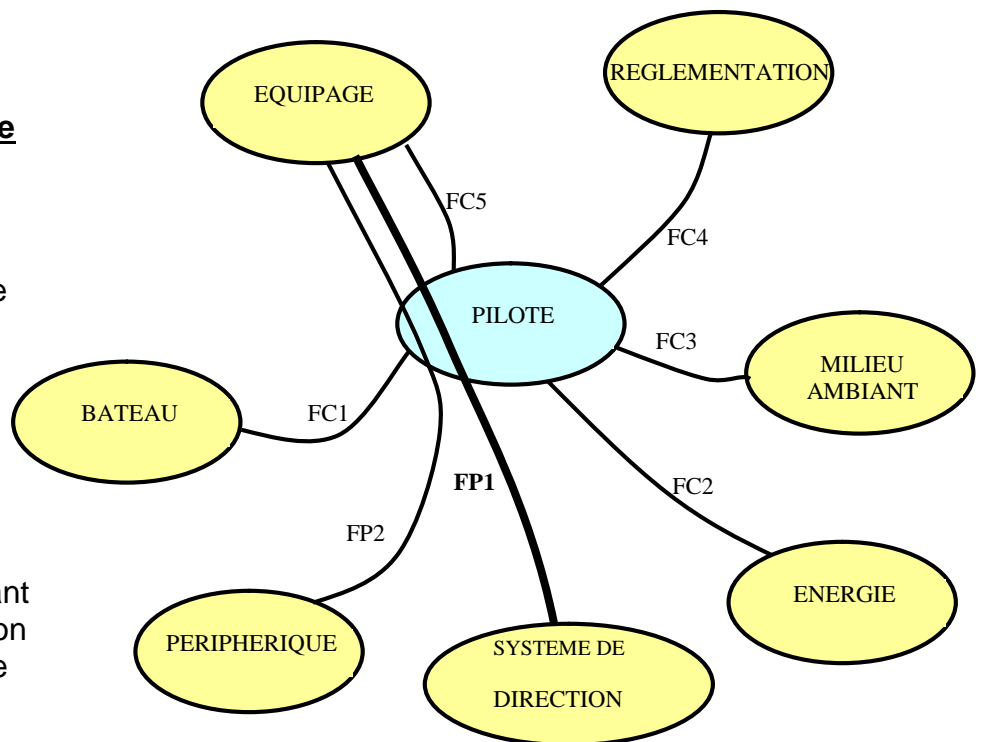
FC1 : s'adapter au bateau

FC2 : s'adapter à l'énergie disponible

FC3 : s'adapter au milieu ambiant

FC4 : respecter la réglementation

FC5 : être agréable à l'équipage

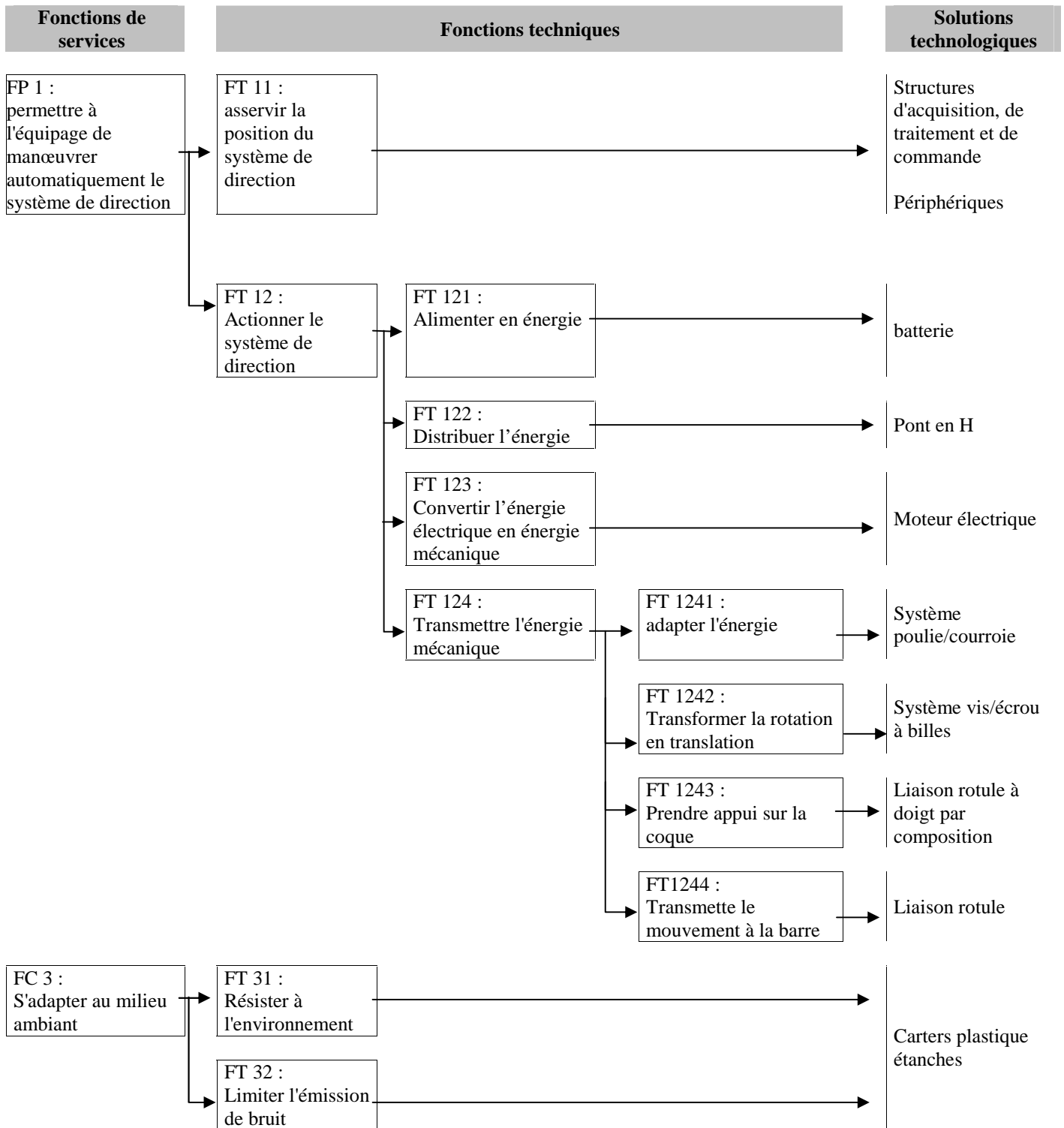


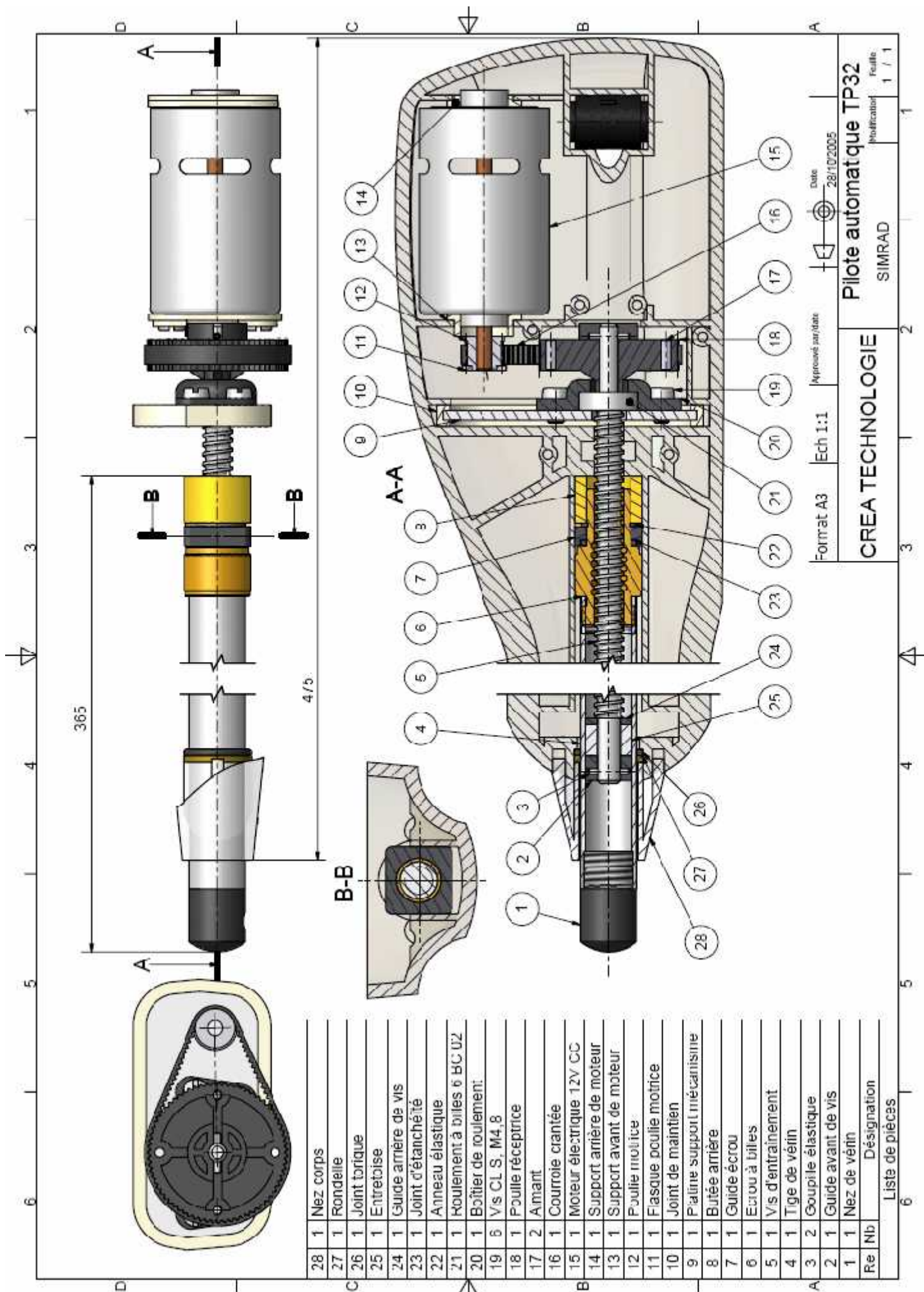
Extrait du cahier des charges fonctionnel :

Les performances sont définies par le cahier des charges dont il a été extrait les données ci-dessous.

Fonctions de services	caractéristiques	Critères d'appréciation	Niveaux d'appréciation	flexibilité
FP1	Manœuvre	Poussée sur la barre	Jusqu'à 850 N	F1
		Course	250 mm	F1
		Temps pour effectuer la course à vide	Au plus 4 s	F1
		Temps pour effectuer la course à 20 Kg	Au plus 4.7 s	F1
		Temps de course à 40 Kg	Au plus 6 s	F1
		Temps de course à 50 Kg	Au plus 8 s	F1
		Temps de course à 50 Kg	Au plus 12 s	
	Débattement angulaire de la barre	de +/-16°	F1	
	repère	Orientation du pilote par rapport au champ magnétique terrestre	Plus ou moins un degré	F0
FP2	technologie	Protocole de communication	Protocole NMEA	F0
	communication	Réglages et configurations Visualisation des informations	5 boutons (NAV, TACKS, bâbord, tribord, STBY, AUTO) 4 voyants (NAV, bâbord, tribord, AUTO)	F0
FC1	situation	Type de liaison	démontable	F0
		Type de montage	Bâbord ou tribord	F0
FC2	énergie	Tension	12 V continu (entre 10 et 16 V)	F0
		intensité	Conso. Moy. 500mA	F0
FC3	bruit	Nombre de décibels	Au plus 40 décibels	F2
		environnement	Hauteur d'eau	Projections d'eau de mer
	Matériaux		Inoxydables	F0
			Résistants aux ultraviolets	F0
FC4	Normes et réglementation	Sécurité ergonomie	Normes maritimes	F0
FC5	esthétisme	Formes et couleurs	agréables	F2

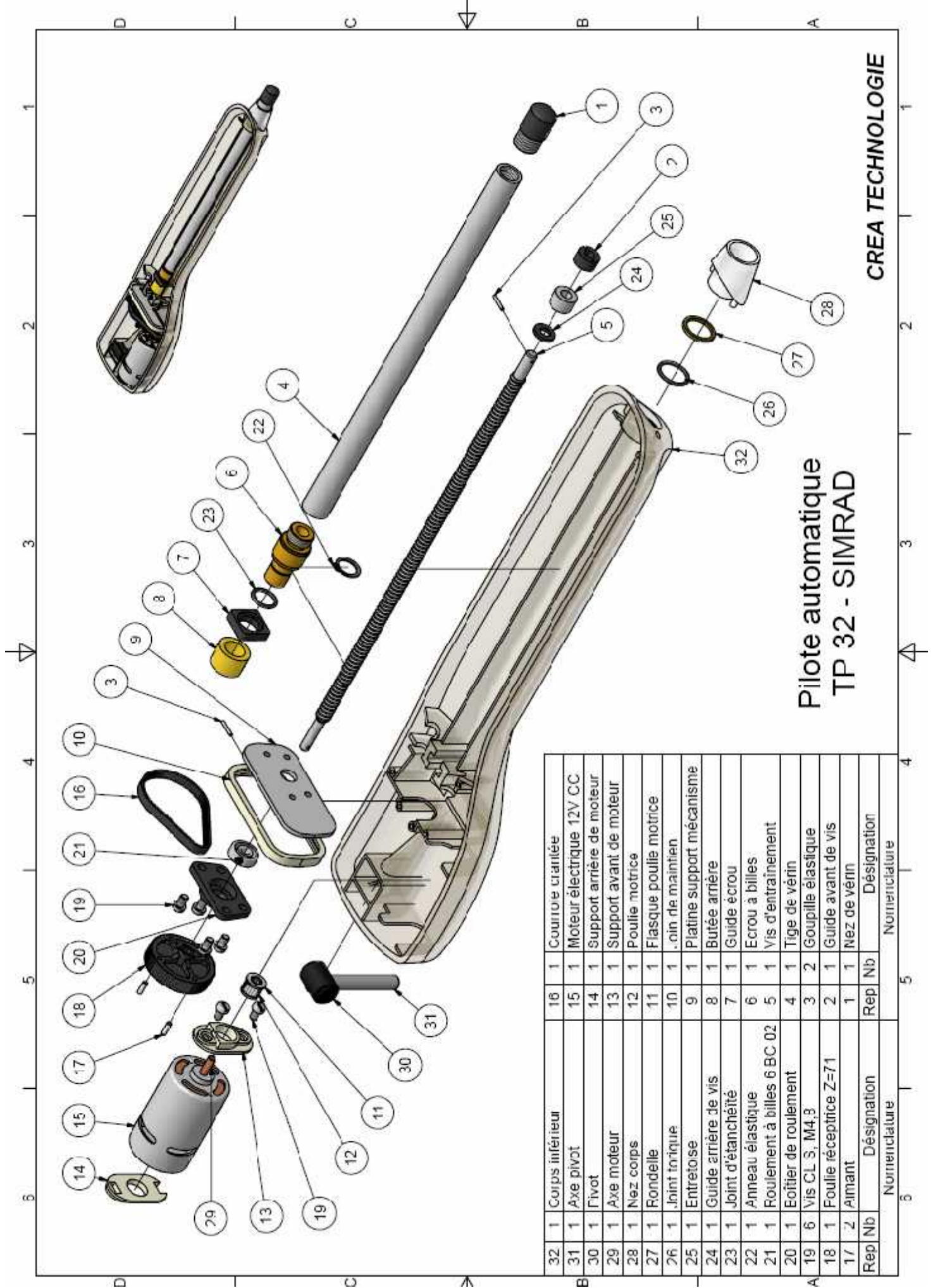
2. Analyse structurelle du système :





28	1	Nez corps
27	1	Rondelle
26	1	Joint torique
25	1	Entretoise
24	1	Guide arrière de vis
23	1	Joint d'étanchéité
22	1	Anneau élastique
21	1	Roulement à billes 6 BC U2
20	1	Boîtier de roulement
19	6	V's CL S. M4,8
18	1	Poulie réceptrice
17	2	Amiant
16	1	Courroie crantée
15	1	Moteur électrique 12V CC
14	1	Support arrière de moteur
13	1	Support avant de moteur
12	1	Poulie motrice
11	1	Fiasque poulie motrice
10	1	Joint de maintien
9	1	Platine support mécanisme
8	1	Butée arrière
7	1	Guide écrou
6	1	Ecrou à billes
5	1	V's d'entraînement
4	1	Tige de vérin
3	2	Goupille élastique
2	1	Guide avant de vis
1	1	Nez de vérin
Re	Nb	Désignation
Liste de pièces		

Format A3 | Ech 1:1 | Approuvé par/date | Date 28/10/2005
 SIMRAD | Pilote automatique TP32
 CREA TECHNOLOGIE | Modification 1 / 1 / 1



Nomenclature :

35	1	Axe à rotule	X 5 Cr Ni 18-10	
34	1	Manchon	CuPb20Sn5	
33	1	Couvercle	PE hd	Adjuvant Anti UV
32	1	Corps inférieur	PE hd	Adjuvant Anti UV
31	1	Axe pivot	X 5 Cr Ni 18-10	
30	1	Pivot	POM	Adjuvant Anti UV
29	1	Axe moteur	42 Cr Mo 4	
28	1	Nez corps	POM + Anti UV	Revêtement int. PTFE
27	1	Rondelle	X 30 Cr 13	
26	1	Joint torique	ABS	
25	1	Entretoise		
24	1	Guide arrière de vis	PTFE	
23	1	Joint d'étanchéité	NBR	
22	1	Anneau élastique		
21	2	Roulement à billes		6 BC 02
20	1	Boîtier de roulement	POM	Couleur noir
19	6	Vis CLS M4x8		Chromées
18	1	Poulie réceptrice Z=71	EP + FV	renforcé fibre de verre
17	2	Aimant		
16	1	Courroie crantée	PUR	Armé câbles en aramide
15	1	Moteur électrique 12V CC		
14	1	Support arrière de moteur	CR	
13	1	Support avant de moteur	CR	
12	1	Poulie motrice Z=20	EN AW-5154	
11	1	Flasque poulie motrice	EN AW-5154	
10	1	Joint de maintient	CR	
9	1	Platine support mécanisme	36 Ni Cr Mo 16	
8	1	Butée arrière	NBR	
7	1	Guide écrou	PTFE	
6	1	Ecrou à bille		Modèle TP 32
5	1	Vis d'entraînement pas=3mm	X 5 Cr Ni 18-10	
4	1	Tige de vérin	EN AW-5086	Anodisation incolore
3	2	Goupille enroulée de 3		
2	1	Guide avant de vis	PTFE	
1	1	Nez de vérin	PE hd	Adjuvant Anti UV
Rep	Qté	Désignation	Matière	Observations

Caractéristiques moteur :



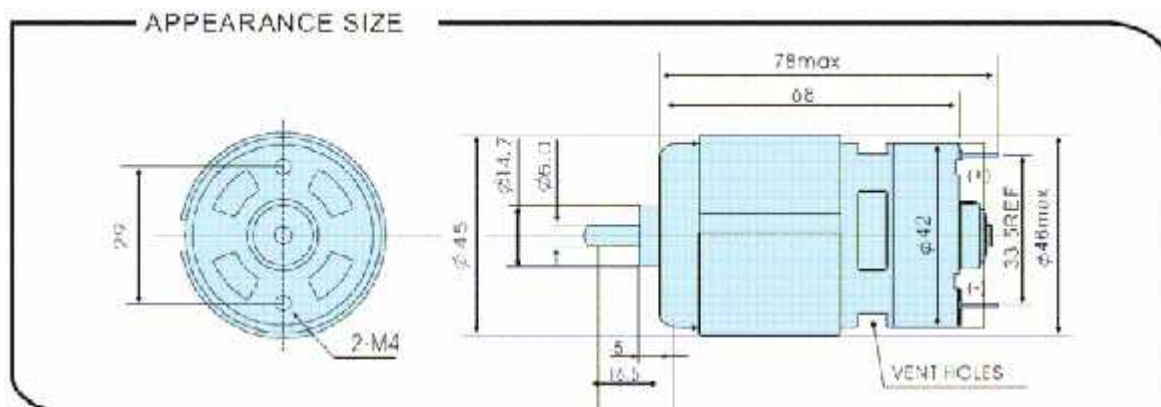
RS-775 DC MOTOR Series

**MABUCHI
MOTOR**

Typical applications: RG-50 (Φ50.8mm), PG-45(Φ45mm) planetary box, TT(60X95mm), GF(89.9X119.1mm), QF(73.2X95.8mm), ZF(63.5X90.2mm), RF(83.5X90.2mm), MF(70X70mm), KF(63.5X68.3mm), JR55.5X104.2mm), VF (69.9X76.2), 60X60mm, gearbox.

MOTOR TORQUE/SPEED/CURRENT

MOTOR MODEL	Rated Vol. V	No load		At maximum efficiency				Stall	
		Current mA	Speed tr/min	Current A	Speed tr/min	Torque mN·m	Power W	Torque mN·m	Current A
RS-775-12-2500	12	≤200	2500	≤0.9	1850	29.4	5.6	117.7	3.3
RS-775-24-2500	24	≤150	2550	≤0.8	1850	29.4	5.6	117.7	1.8
RS-775-12-5000	12	≤700	5000	≤4.0	3750	63.8	24.4	264.9	14.0
RS-775-24-5000	24	≤250	5000	≤2.0	3750	63.8	24.4	264.9	7.0



RS-775-12-5000 CHARACTERISTICS

