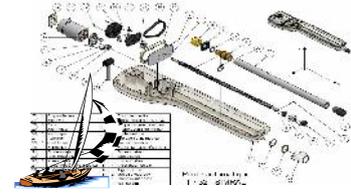


## Documentation technique



### Pilote automatique de bateau Simrad TP32

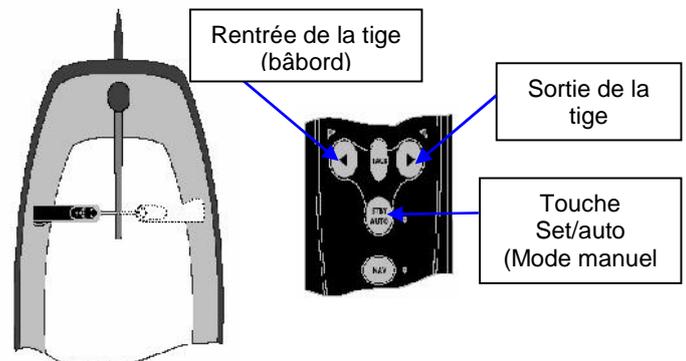
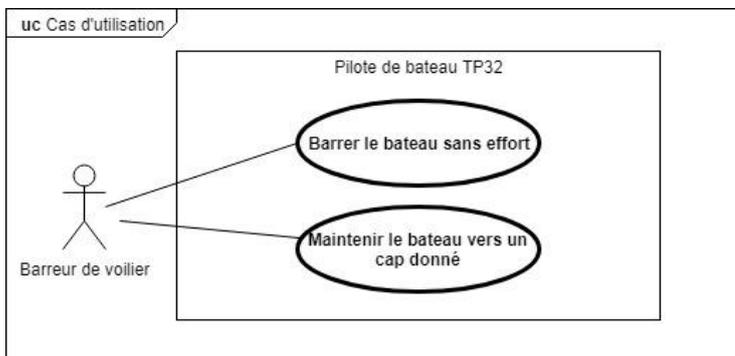
Le pilote automatique est utilisé sur les voiliers pour :

- 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 :

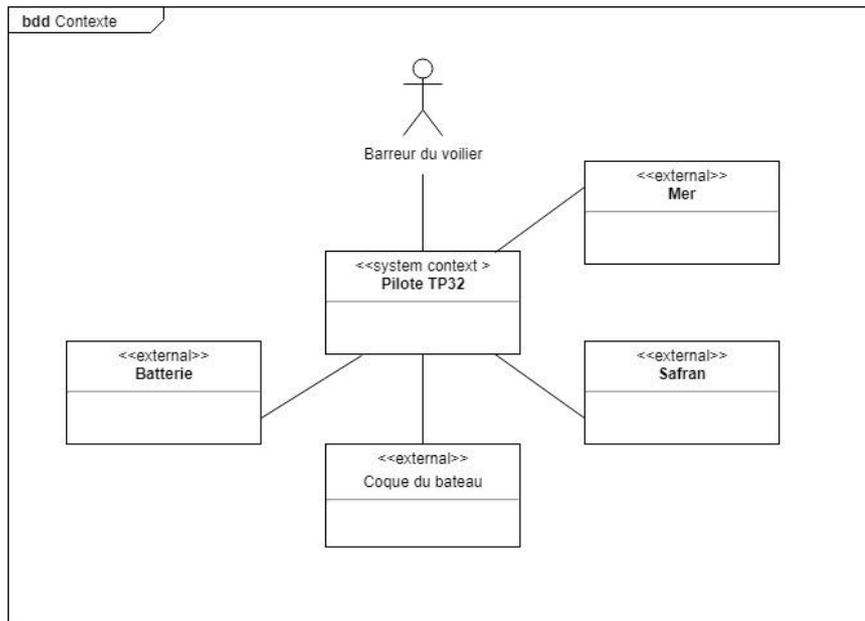
Alimentation sous 12V continu

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.

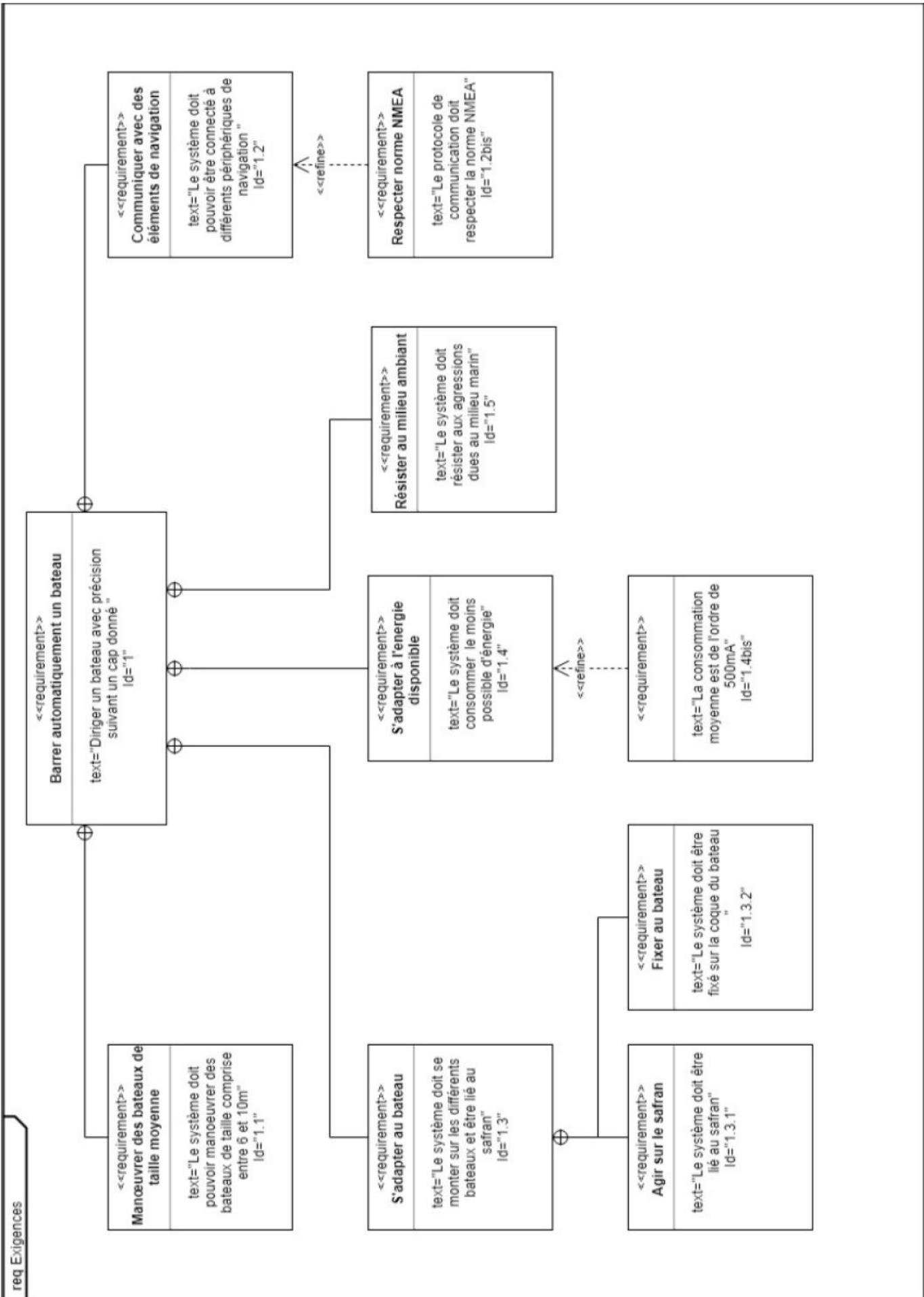
## 1. Présentation du système :



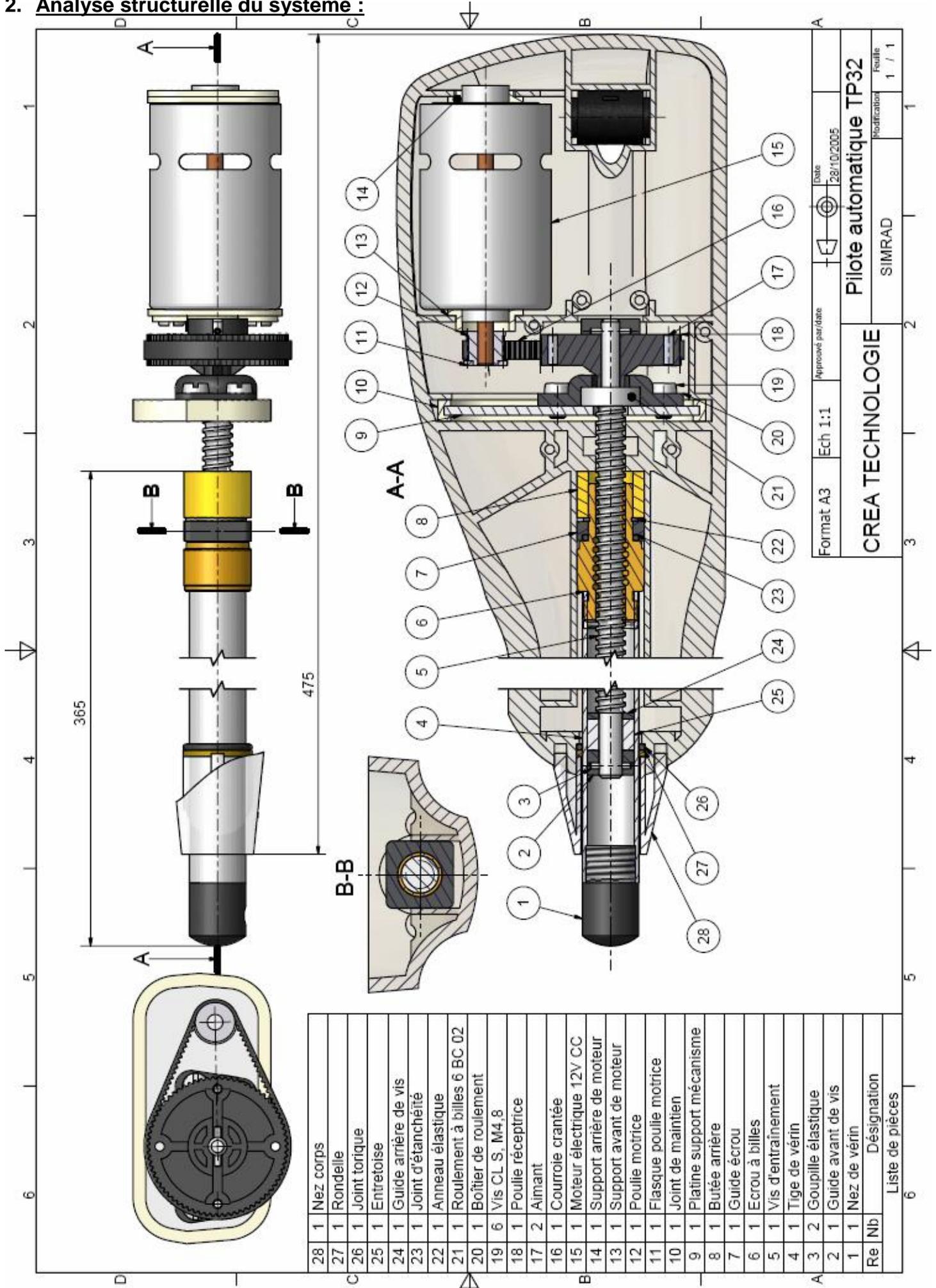
### Extrait du cahier des charges fonctionnel :

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

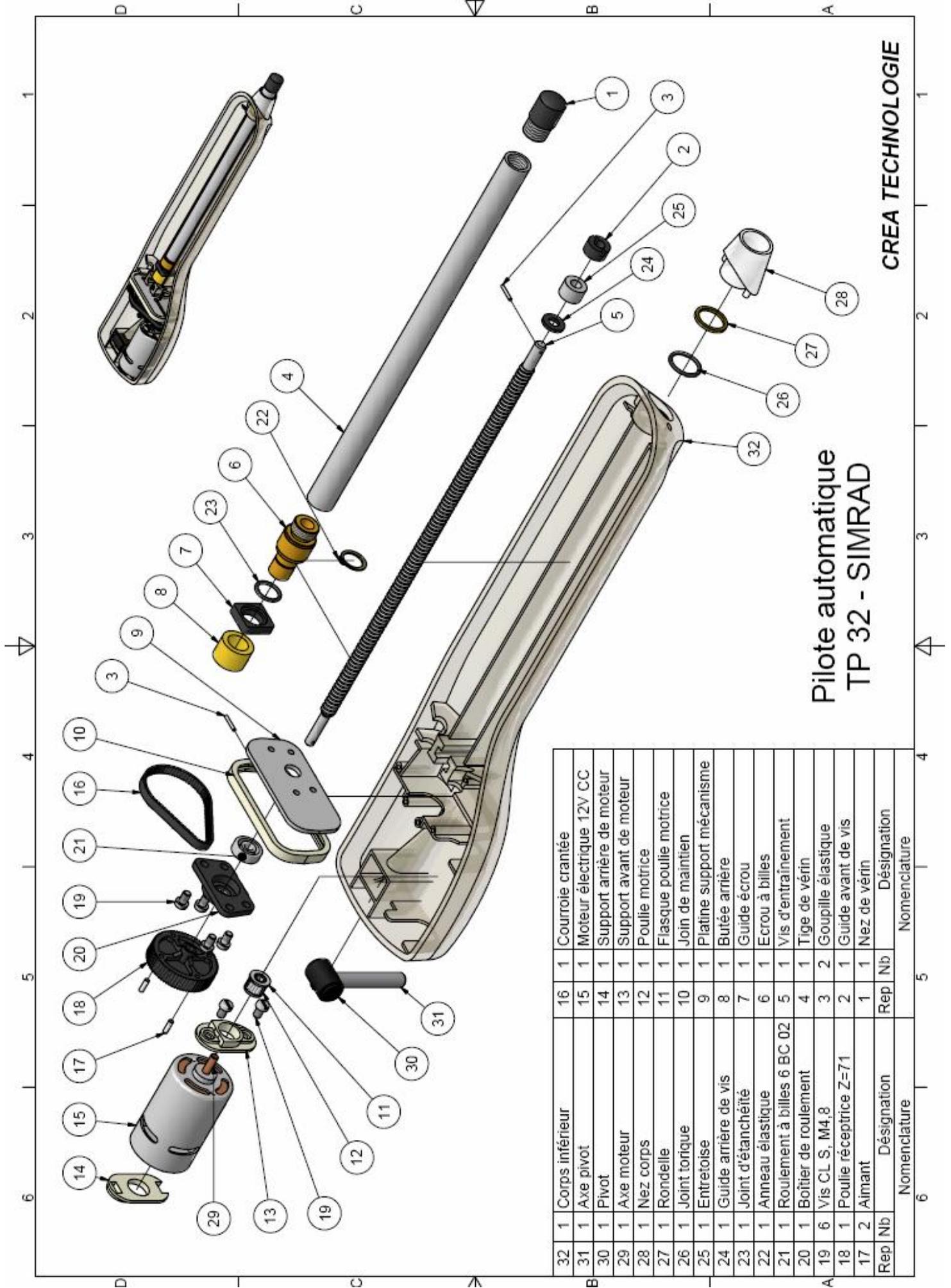
Exigences	Critères d'appréciation	Niveaux d'appréciation
Manœuvrer automatiquement le bateau	Poussée sur la barre	Jusqu'à 850 N
	Course	250 mm
	Temps pour effectuer la course à vide	Au plus 4 s
	Temps pour effectuer la course à 20 Kg	Au plus 4.7 s
	Temps de course à 40 Kg	Au plus 6 s
	Temps de course à 50 Kg	Au plus 8 s
	Temps de course à 80 Kg	Au plus 12 s
	Débattement angulaire de la barre	de +/-16°
	Orientation du pilote par rapport au champ magnétique terrestre	Plus ou moins un degré
Communiquer avec les périphériques	Protocole de communication	Protocole NMEA
	Réglages et configurations Visualisation des informations	5 boutons (NAV, TACKS, bâbord, tribord, STBY, AUTO) 4 voyants (NAV, bâbord, tribord, AUTO)
S'adapter au bateau	Type de liaison	démontable
	Type de montage	Bâbord ou tribord
S'adapter à l'énergie disponible	Tension	12 V continu (entre 10 et 16 V)
	intensité	Conso. Moy. 500mA
Résister au milieu ambiant	Nombre de décibels	Au plus 40 décibels
	Hauteur d'eau	Projections d'eau de mer
	Matériaux	Inoxydables Résistants aux ultraviolets
Respecter les normes	Sécurité ergonomie	Normes maritimes



## 2. Analyse structurelle du système :



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



## Pilote automatique TP 32 - SIMRAD

CREA TECHNOLOGIE

32	1	Corps inférieur	16	1	Courroie crantée
31	1	Axe pivot	15	1	Moteur électrique 12V CC
30	1	Pivot	14	1	Support arrière de moteur
29	1	Axe moteur	13	1	Support avant de moteur
28	1	Nez corps	12	1	Poulie motrice
27	1	Rondelle	11	1	Flasque poulie motrice
26	1	Joint torique	10	1	Join de maintien
25	1	Entretoise	9	1	Platine support mécanisme
24	1	Guide arrière de vis	8	1	Butée arrière
23	1	Joint d'étanchéité	7	1	Guide écrou
22	1	Anneau élastique	6	1	Ecrou à billes
21	1	Roulement à billes 6 BC 02	5	1	Vis d'entraînement
20	1	Boîtier de roulement	4	1	Tige de vérin
19	6	Vis CL S, M4,8	3	2	Goupille élastique
18	1	Poulie réceptrice Z=71	2	1	Guide avant de vis
17	2	Aimant	1	1	Nez de vérin
Rep Nb	Désignation		Rep	Nb	Désignation
6	Nomenclature		5	Nomenclature	

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	<b>Poulie réceptrice Z=71</b>	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	<b>Poulie motrice Z=20</b>	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	<b>Vis d'entraînement pas=3mm</b>	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 :



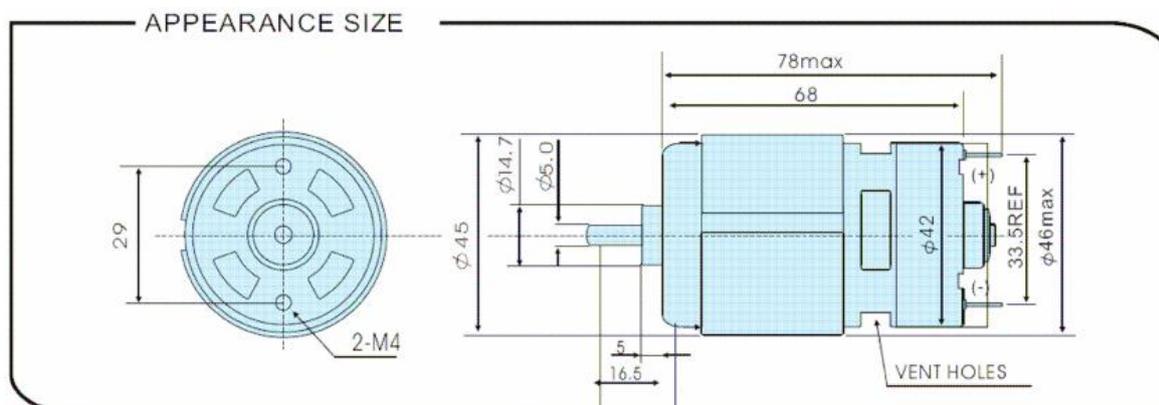
### RS-775 DC MOTOR Series

**MABUCHI  
MOTOR**

Typical applications: RG-50 (Φ50.8mm), PG-45(Φ45mm) planetary box, TT(60X95mm), GF(69.9X119.1mm), QF(73.2X95.8mm), ZF(63.5X90.2mm), RF(63.5X90.2mm), MF(70X70mm), KF(63.5X68.3mm), JR(55.6X104.2mm), 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	≤0.5	1850	29.4	5.6	117.7	1.8
<b>RS-775-12-5000</b>	<b>12</b>	<b>≤700</b>	<b>5000</b>	<b>≤4.0</b>	<b>3750</b>	<b>63.8</b>	<b>24.4</b>	<b>264.9</b>	<b>14.0</b>
RS-775-24-5000	24	≤250	5000	≤2.0	3750	63.8	24.4	264.9	7.0



#### RS-775-12-5000 CHARACTERISTICS

