

FATAL-DRÔNE: CAHIER DES CHARGES FONCTIONNELLES

Quadricoptère, spécification des éléments à intégrer

FONCTIONS / EXIGENCES PRINCIPALES		SOUS-FONCTIONS	ELEMENTS TECHNIQUES	DESCRIPTION
F1	VOLER	Motoriser	4 moteurs à hélice orientés vers le haut	Entraxe moteurs: 400mm-700mm Hélice vers le haut M(mot+hél)=73g
		Gérer le vol	4 variateurs	12x25,5x52, 23g
			1 batterie	Prévoir l'éventualité d'embarquer une seconde batterie ou une très grosse. Externe pour accès rapide aux branchements. 34x26x106, 173g.
			1 Carte électronique (programme: modes de vol)	Gestion des données E/S, commande des moteurs, centrale inertielle. 20x42x70, 40g Positionnement: horizontal, au niveau des hélices, centré, dimension 70 orientée suivant un axe des bras (définissant AV/AR).
			1 Carte GPS	Positionnement: horizontal vers le haut, en haut de la structure. 16x17x32
			1 antenne récepteur	Câble à l'extérieur (libre) l=960mm, boîtier 21x33x51
			1 carte boussole	Positionnement: horizontal.
			1 sonde Pitot	Reliée à un tube débouchant à l'extérieur
			1 émetteur télémétrique	15x25x40, antenne l=20mm
			1 télécommande	
1 carte PCB	Centralise les connexions électriques de puissance(masse, +12V).			
F2	Minimiser la masse			$m_{max}=1,2kg$
F3	Accéder à électronique			Accès à l'ensemble des composants électroniques rapide en atelier et en extérieur pour maintenance mécanique, électronique et du code.
E1	Ergonomie et transport	Beau	Jérémy et Picard	
		Faciliter le transport	Bras pliables	
		Liaison au sol	Train d'atterrissage	Pieds fixés aux bras/corps
E2	Protéger les composants électroniques	Electronique	Isolants, distances entre les composants	Champ électromagnétique, humidité, poussière,...
		Courant	Câblage (dimensionné)	Dimensionné par la batterie
		Carteriser		Passage des câbles non-externes, coque de protection du corps central