

Cybertech'Comtois
Diagramme des exigences du robot Sumo

Poids $\leq 1000g$, budget $\leq 140€$, autonomie, détection adversaire/ligne.

Famille 1 : Exigences Fonctionnelles

Identifiant	Titre	Critère d'Appréciation	Précisions
REQ-1.1	Détecter adversaire	Détection fiable à $<30cm$ en $<3s$	2-3 capteurs IR avant/latéraux ; angle 120° ; robuste aux reflets
REQ-1.2	Pousser adversaire	Force suffisante pour $\geq 500g$ hors dohyo	Vitesse $>1m/s$; couple moteurs $\geq 3kg.cm$; pelle inclinée 30°
REQ-1.3	Détecter ligne blanche	Arrêt précis avant franchissement	Capteurs TCRT5000 ; marge erreur $<5mm$; réactif $<0,5s$
REQ-1.4	Maintenir orientation	Rotation stable sans basculement	Gyroscope optionnel ; assiette basse $<5cm$; stable 360°

Famille 2 : Exigences Techniques

Identifiant	Titre	Critère d'Appréciation	Précisions
REQ-2.1	Budget total	Coût $\leq 140€$ TTC	Factures justificatifs ; pièces standards ; pas de prêt
REQ-2.2	Dimensions robot	Diamètre $<25cm$; hauteur $<10cm$	Compatible dohyo $77cm$ diamètre ; passage portails épreuve
REQ-2.3	Poids maximum	$\leq 1000g$ (avec batterie)	Pesée officielle ; allègement structure alu/plastique
REQ-2.4	Alimentation	Autonomie $\geq 3min$ combat	Batterie LiPo $7.4V$ $500mAh$; non rechargeable pendant épreuve

Cybertech'Comtois
Diagramme des exigences du robot Sumo

Famille 3 : Exigences Opérationnelles

Identifiant	Titre	Critère d'Appréciation	Précisions
REQ-3.1	Mode autonome	100% sans télécommande	Activation départ par bouton ; aucun fil/connexion externe
REQ-3.2	Durée préparation	Départ prêt en <30s	Calibrage capteurs automatique ; démarrage fiable
REQ-3.3	Robustesse chocs	Résiste 5 impacts $\geq 1\text{m/s}$	Structure anti-déformation ; fixation moteurs vissée
REQ-3.4	Maintenance nulle	Aucun réglage pendant combat	Algorithmes auto-adaptatifs ; diagnostic LED

Famille 4 : Exigences de Sécurité/Esthétique

Identifiant	Titre	Critère d'Appréciation	Précisions
REQ-4.1	Sécurité utilisateur	Arrêt d'urgence efficace	Bouton reset accessible ; limite vitesse <2m/s
REQ-4.2	Esthétique sumo	Design inspiré culture japonaise	Décoration washi/forme ronde ; obligatoire jury
REQ-4.3	Respect dohyo	Ne pas endommager tapis	Pas de parties tranchantes ; adhérence caoutchouc

(Source: [règlement du concours](#) + [Perplexity](#))