

Niveau	Sous-Niveau	Exigence	Méthode de vérification	Équipement requis	Méthode d'analyse	Performances	Commentaires
Détecter les éléments du jeu	Détecter la position et l'angle du robot	Écart de position	Test	Ruban à mesurer	Placer le robot à un endroit sur la table	1cm	
					Mesurer le robot par rapport à un point de référence		
					Comparer la valeur du robot à celle mesurée		
	Écart de l'angle	Test	Test	Rapporteur d'angle, crayon et une règle	Tracer une ligne parallèle au plan	0.5°	
					Tracer une ligne à un angle précis		
					Placer le robot parallèlement à la deuxième ligne		
	Détecter les îles	Taux de réussite (forme)	Démonstration	-	Placer une île dont la forme est connue	100%	
					Vérifier si la forme donnée par le système est la bonne		
					Placer une île de chaque couleur		
	Détecter les trésors	Taux de réussite	Démonstration	-	Vérifier si chaque couleur peut être détectée	100%	
					Vérifier si le centre détecté de chaque île est bien au centre de l'île		
Acquérir et décoder un code manchester	Détecter la station de recharge	incertitude sur la position (cm)	Démonstration	-	Sur 20 essais, mesurer l'écart entre la position de la station de recharge détectée et la position réelle	3cm	Le docking point de la station de recharge n'était pas toujours exactement au même endroit
	Détecter les limites de la zone de jeu	incertitude moyenne sur les coins (cm)	Démonstration	-	Vérifier si les limites de la zone de jeu sont identifiées correctement	2cm	
	Acquérir le code manchester sans-fil	Taux de réussite	Démonstration	Générateur de code manchester	Sur 100 essais, regarder le taux de succès de l'acquisition	100%	
	Décoder le code manchester	Taux de réussite	Démonstration	-	Sur 100 essais, regarder le taux de succès	100%	
Trouver et manipuler un trésor	Faire une requête serveur	Taux de réussite	Démonstration	Serveur des îles	Sur 100 essais, regarder le taux de succès	100%	
	Charger l'électro-aimant à la station de recharge sans-fil	Temps de recharge	Test	Chronomètre et voltmètre	Mesurer le temps de recharge moyen sur 5 essais avant d'obtenir 90 % de la charge maximale de la banque de condensateurs	50 secondes	
	Choisir un trésor en fonction de sa position	Taux de réussite	Démonstration	-	Sur 10 essais, évaluer si le trésor choisi est subjectivement acceptable	100%	le trésor choisi n'est pas toujours le meilleur, mais il est toujours acceptable
	Soulever et déposer un trésor à l'aide d'un électro-aimant	Taux de réussite	Démonstration		Sur 25 essais, soulever puis déposer un trésor à proximité du robot	100%	Lorsque le condensateur est plein, soulever le trésor a un taux de réussite de 100%
Alimenter le système	Fournir l'alimentation appropriée à chaque composante	Volts	Test	Multimètres	Lorsque tous les sous-systèmes sont branchés, mesurer les tensions fournies à chacun et mesurer l'écart moyen avec les valeurs attendues	0.05V	
	Déplacer le robot en ligne droite	Degré	Test	Ruban à mesurer et une calculatrice	Sur une commande d'avancer de 1 m, mesurer la déviation par rapport à la position finale attendue à l'aide du ruban à mesurer. Faire la moyenne sur 5 essais.	2°	
	Effectuer une rotation du robot sur lui-même	Degré	Test	Rapporteur d'angle	Sur une commande de tourner 360 degrés, mesurer l'écart entre la commande et l'angle final. Faire la moyenne sur 5 essais pour les deux directions.	5°	
	Asservir les déplacements en position et en vitesse	Écart moyen	Test	-	Sur un déplacement de 1 m, mesurer l'écart moyen (%) avec la commande en vitesse. Faire la moyenne sur 5 déplacements.	5%	mesuré par l'arduino
	Déterminer un trajet pour se rendre d'un point A à un point B	Taux de réussite	Démonstration	-	Sur 25 trajets avec obstacles, vérifier sur la trajectoire choisie est subjectivement acceptable	100%	La trajectoire n'est pas toujours la meilleure, mais est toujours acceptable
	Afficher le voltage du condensateur	Hz	Démonstration	-	Sur 5 exécutions du jeu, évaluer si le taux d'affichage est au-delà de 0.5 Hz	0.5Hz	Le taux d'affichage ne dépasse jamais 0.5Hz
	Afficher la carte virtuelle du jeu avec tous ses éléments						
	Afficher les déplacements planifiés du robot sur la carte						
	Être prêt au jeu après mise sous tension	Taux de réussite	Démonstration	-	Sur 25 mise sous tension, vérifier si le robot est prêt à démarrer le jeu	100%	
	Faire toutes les étapes du jeu sans intervention externe	Taux de réussite	Démonstration	-	Sur 25 séquences de jeu, mesurer le taux de succès	90%	Quelques interruptions imprévues arrivent rarement