

Type de risque	Description du risque	niveau de Priorité (1-faibles, 5-élevé)	Conséquences possibles	Coût en performance	Probabilité d'occurrence	Plan de réduction du risque	Responsable du risque
Sensibilité aux différentes luminosités	Une caméra est utilisée comme organe sensoriel pour détecter les éléments du jeu. Le système est donc sensible à la lumière, et la luminosité ambiante lors de la démonstration est inconnue. Le système doit être assez robuste pour que les résultats restent les mêmes lorsque la luminosité varie.		5 Une luminosité imprévue entraîne la détection d'un mauvais carte. Le robot peut s'échouer sur une île non détectée. L'île mystère peut être introuvable.	Perte en performance lorsque la luminosité n'est pas identique à celle utilisée lors des tests.	80%	Tester le système avec plusieurs luminosités et avoir un taux de détection de 100% dans tous les cas.	Camille Béland
Trésors hors du champ de vision de la camera monde	La caméra monde permet d'avoir une vue d'ensemble et de détecter les éléments du jeu, incluant les trésors. Par contre, les trésors sont petits et se situent aux extrémités de la carte, parfois à la limite du champ de vision de la caméra.		4 Certains trésors manquent de la carte. Le robot emprunte un chemin non-optimal et demandant plus de temps. Le robot ne trouve aucun trésors accessible.	Certains placement de trésors affectent les performances du robot.	80%	Prévoir une détection de trésor alternative avec la caméra embarquée.	Camille Béland
Contours d'une île mal définis	La forme d'une île est inconnue si ses contours sont mal définis. Par exemple, si une île est recouverte par une autre ou encore si une île verte est déposée sur le carré vert.		2 Certaines îles sont non-identifiables si leur forme n'est pas une des formes de base. Le robot ne pouvant pas identifier, il peut échouer dedans. S'il s'agit de l'île mystère, le robot ne peut pas la trouver.	Les performances du robot sont affectés par une placement des îles inadéquat.	10%		Camille Béland
Panne du système wi-fi	Les communications entre la sttion de base et le robot se font par wi-fi. Par contre, ce système est parfois instable et la communication est interrompue.		1 La communication est interrompue. Le robot ne peut plus recevoir d'instructions.	Perte du controle du robot si le système de communication sans-fil tombe en panne.	5%		David Arel
Corruption du disque dur	Le disque dur SSD de l'ordinateur embarqué peut être corrompu. Des problèmes ont déjà eu lieu, empêchant l'ordinateur de base de démarer correctement et demandant une réinstallation du système d'exploitation.		4 Impossibilité de démarer le robot. Une réinstallation de plusieurs dizaines de minutes est requise, ainsi qu'une reconfiguration complète de l'ordinateur.	Le robot est non-fonctionnel en cas de corruption du disque dur.	70%	À chaque modification de l'ordinateur embarqué, sauvegarder une copie du disque dur pour accélérer la reconfiguration en cas de brris. Avant chaque mise Hors tension de l'ordinateur, s'assurer que l'ordinateur est prêt à être arrêté.	Adam B-Bolduc
Mauvaise reception d'une instruction vers le microcontrôleur	La communication entre l'ordinateur embarqué et le microcontrôleur se fait par série. Ce type de protocole est sujet aux erreurs de communication, surtout en haute fréquence.		4 Le microcontrôleur effectue une action qui n'est pas l'action demandée. Par contre, il reçoit une nouvelle commande peu après (environ 0.5 secondes).	Le robot effectue momentanément une mauvaise action jusqu'à la réception de la prochaine instruction.	50%	Utiliser une fréquence de communication minimisant les risques d'erreur. Utiliser un checksum ou un bit de parité pour identifier et ignorer les erreurs. prévoir dans l'AI que le robot peut recevoir une mauvaise instruction.	Rémi Mercier
Bris des encodeurs	Les encodeurs des roues sont très fragiles et très couteux. Leur remplacement requierent de changer la roue au complet.		2 Les encodeurs sont essentiels au bon fonctionnement du robot. S'ils brisent, la position de la roue est inconnue et l'asservissement est impossible.	En cas de bris des encodeurs, le déplacement du robot n'est pas asservit.	25%	Manipuler le robot avec précautions en tout temps. Ne jamais faire de tests près du rebord d'une table afin d'éviter les chutes.	Rémi Mercier
Bris des coeurs de ferrite	Les coeurs de ferrite utilisés pour l'électroaimant et pour la recharge par induction sont fragiles. Ils peuvent briser/s'ils subissent un choc		2 Il devient impossible de recharger le robot ou de prendre la pièce d'or. Il faut se procurer des pièces de remplacement.	En cas de bris d'un coeur de ferrite, le robot ne peu plus terminer le jeu.	25%	Manipuler le robot et les coeurs de ferrite avec soin. Approcher la station de recharge lentement afin d'éviter une colision entre les coeurs de ferrite.	Mathieu Levèsque
Bris de la batterie	La batterie LiPo est très dangereuse. Si elle est mal utilisée ou mal rechargée, elle peut exploser, ou encore endommager ses cellules.		2 Danger pour tout individu se trouvant à proximité. Achat d'une nouvelle batterie, demandant du temps et de l'argent.	Blessures physiques. Temps d'attente avant d'acquérir une batterie de remplacement.	20%	Suivre les procédures de sécurités en manipulant la batterie. La laisser dans son enveloppe sécuritaire, et arrêter son utilisation lorsque la tension tombe sous le seuil critique.	Jean-Christophe Martin-Morin
Autre bris matériel	Les PCBs, microcontrôleurs, structure du robot et ordinateur embarqués sont sujets à un bris. Que ce soit une défaillance ou un bris physique.		2 Malfonction du robot. Il faut remplacer les pièces, demandant du temps et de l'argent.	Robot invalide tant que les pièces ne sont pas remplacées.	20%	Manipuler le robot avec précautions en tout temps. Ne jamais faire de tests près du rebord d'une table afin d'éviter les chutes.	Rémi Mercier
Les technologies utilisées ne sont pas assez performantes	Si les technologies ont des limites de performances, certains bugs subtils peuvent se manifester, ou encore des comportements légèrement différents que prévus. Par exemple, si le microcontrôleur à trop de tâches, il se peut qu'il prenne trop de temps à les effectuer et un délais dans les boucles d'asservissement apparait.		3 Comportement du robot différent que prévus. Bugs imprévisibles.	Perte de performances dû aux technologies utilisées.	20%	Effectuer beaucoup de tests à chaque expansion du robot.	Dominic Bilodeau
Coûts imprévus dépassant le budget	Quoi que ce soit la raison, si une dépense imprévue s'ajoute (nouvelle pièce, meilleure pièce, PCB, etc), il se peut qu'elle cause les coûts à dépasser le budget		4 Dépassement du budget.	Non-respect des exigences.	60%	Garder un état actuel du budget et s'assurer de le respecter avant toute nouvelle dépense.	Dominic Bilodeau
Impossibilité d'acquérir une pièce de remplacement à temps	Suite à un bris ou à un changement de design, il faut souvent acquérir une nouvelle pièce. Par contre, il faut que la pièce en question soit obtenue en temps pour les tests et la démonstration.		3 Absence d'une pièce lors de la démonstration. Pièce non-testée rigoureusement.	Malfonction du robot, imprévus lors de la démonstration.	30%	Prendre en compte les délais de shipping et d'acquisition lors d'achats de dernière minutes. Au besoin, acheter des pièces plus cheres au détaillant afin de minimiser les délais.	Dominic Bilodeau
Invalidité d'un membre de l'équipe	Un membre de l'équipe peut devoir s'absenter à cause de blessure, de raisons familiales, de maladies ou toute autre raison. Le temps investit par cette personne dans le travail est diminué.		2 Le temps investit dans le projet par le membre de l'équipe absent est diminué. Les autres membres doivent compenser.	Partie du robot incomplète ou moins performante que prévue.	20%		Dominic Bilodeau
Manque de travail de la part d'un membre de l'équipe	Un membre de l'équipe peut faire un travail médiocre ou insuffisant.		2 Le temps investit dans le projet par un membre de l'équipe est insuffisant. Les autres membres doivent compenser.	Partie du robot incomplète ou moins performante que prévue.	20%	S'assurer régulièrement que toutes les parties du projet avancent et que tous les membres font leur part du travail.	Dominic Bilodeau
Mauvaise interprétation des besoins du projet	L'équipe ne comprend pas ou a mal interprété les besoins et les exigences du client.		3 L'équipe travail sur un projet qui ne satisfait pas les besoins et exigences du client.	Non-respect des exigences.	10%	En cas de doute, demander des clarifications au client. S'assurer que toutes les exigences de la DPF sont en accord avec les besoins du client.	Dominic Bilodeau
Échec de l'integration d'une partie du projet	Les différentes parties du projets sont difficiles à assembler. Certaines parties ne sont pas assemblées à temps pour les tests ou pour la démonstration.		4 Certaines parties du robot sont mal intégrés ou ne sont pas testés. Certaines parties du robot sont incompatibles lors de la démonstration.	Imprévus lors de la démonstration. Malfunction du robot.	40%	Terminer la conception et débiter l'integration le plus tôt possible. Effectuer de nombreux tests d'intégration.	Dominic Bilodeau
Le robot a un taux d'échec non-nul	Le produit final est instable. Son taux de réussite n'est pas de 100%.		5 Le robot n'arrive pas à compléter le jeu à tout coups.	Échec lors de la démonstration.	50%	Effectuer beaucoup de tests, le plus tôt possible afin d'identifier les bugs et erreurs imprévues pouvant mettre en jeu les performances du robot.	Dominic Bilodeau