

Cahier des charges

DEFI ROBOTIQUE Cycle 3 – Nanterre – Jeudi 5 février 2013

Le 11 mars 2011, un séisme secouait le Japon et déclenchait un tsunami sur les côtes nord-est du pays. Cette vague géante provoqua une catastrophe nucléaire. Un an après, la centrale de Fukushima est toujours dangereuse. Elle libère encore des particules radioactives. Des équipes de techniciens réparent les réacteurs endommagés par le tsunami et continuent de décontaminer les zones touchées par la radioactivité. Certaines zones de la centrale sont trop radioactives pour envisager l'envoi d'hommes. Pour réaliser ces opérations, ils doivent être remplacés par un robot très spécialisé.

Sommaire

1. [Mission](#)
2. [Zone de travail](#)
3. [Barème](#)
4. [Scores](#)

1. Mission

Le robot doit être capable de récupérer jusqu'à 5 Blocs radioactifs et les déplacer dans la Zone de décontamination. Il doit pouvoir se déplacer de façon autonome à l'intérieur de la centrale. Il doit éviter les zones noires et les bandes noires. Il doit être assez solide pour résister aux radiations et être récupéré à la fin de la mission.

2. Zone de travail

Le tapis représente la zone de travail du robot à l'intérieur de la centrale. Au début du défi, le robot est placé dans la BASE. Les cibles orangées représentent les endroits où peuvent se trouver les 5 Blocs radioactifs à récupérer. La Zone noire centrale représente le réacteur. C'est une zone interdite d'accès. Les bandes noires ne peuvent être franchies.

3. Barème

Pour évaluer la performance de votre robot, voici le barème :

- ▶ Bloc radioactif détecté (touché) = 1 point
- ▶ Bloc ramené à la Base = 2 points
- ▶ Bloc ramené à la Zone de collecte = 3 points
- ▶ Bloc déposé dans la Zone de décontamination = 4 points

Bonus : Pour l'utilisation d'un moteur pour récupérer un Bloc = 5 points de bonus par Bloc. Le robot dans la Base à la fin de la mission = 5 points de bonus.

Pénalités :

- ▶ Un robot déclaré « Inactif » est récupéré par son équipe et ramené à la Base : 5 points de pénalité.
- ▶ Un Bloc considéré comme « Bloc parasite » par l'arbitre et retiré de la table. Cette action rapporte une pénalité à l'équipe responsable : 3 points de pénalité.

4. Scores

Calcul des points par mission

Mission	Nombre de Blocs détectés	Bloc détecté	Bloc à la Base	Bloc en Zone de collecte	Bloc en zone de décontamination	Bonus pour l'utilisation d'un moteur	Bonus si le robot est à la Base à la fin de la mission	TOTAL maximum
1	1 Bloc	1 point	2 points	3 points	4 points	5 points	5 points	20 points
2	2 Blocs	2 points	4 points	6 points	8 points	10 points	5 points	35 points
3	3 Blocs	3 points	6 points	9 points	12 points	15 points	5 points	50 points
4	4 Blocs	4 points	8 points	12 points	16 points	20 points	5 points	65 points
5	5 Blocs	5 points	10 points	15 points	20 points	25 points	5 points	80 points

Vous rencontrerez 3 équipes pendant votre sélection. Le meilleur score de chaque équipe sera utilisé pour classer les équipes de chaque école. La meilleure équipe de chaque école sera qualifiée pour la phase finale.