

## **Présentation de la table par Yahya**

*Question : Si on passe par la montée, on peut se contenter de pousser* OUI

Présentation du décompte des points et des options

*Questions sur l'expérience* : elle doit simplement être activée par le robot ; l'énergie nécessaire peut être fournie par une batterie sur place. Le public doit voir que l'expérience a été activée mais la façon de le faire est libre : son, lumière, élément mobile, ~~signaux de fumée...~~

## **Présentation des actions par Raphaël**

*Position des atomes : peut-on connaître leur position à l'avance ?* EN PARTIE : on sait dans quelle zone trouver quel type d'atome, mais pas l'ordre dans lequel ils y sont placés -> obligation de les reconnaître pour marquer un maximum de points

Présentation de la balance : difficile de monter la rampe (le robot doit être spécifiquement prévu pour) mais encore plus dur de hisser les atomes dans la balance.

*Question sur la possibilité de voler les atomes adverses* : NON. Il y a un distributeur réservé par l'équipe, et on ne peut pénétrer ni modifier le tableau périodique de l'adversaire

*Question sur l'extraction du Goldenium* : au début bloqué par la trappe libérée par le passage d'un atome dans l'accélérateur. Ensuite il est juste posé, le pousser gentiment suffit à le faire tomber.

Evaluation des points : elle peut être faite au cours du match par le robot, mais nécessite moyen de valider les points marqués. N'apporte qu'un bonus : pas de point négatif si le robot marque moins que prévu.

## **Présentation des stratégies possibles par Julien**

L'expérience n'est pas affectée par le déroulement du match, donc aucun risque à la faire. Idem pour l'évaluation du score.

Stratégie possible n°1 : ramasser les atomes et les amener dans le tableau. Avantage : facile de marquer quelques points. Inconvénient : avec le temps, on risque de pousser les atomes déjà placés et de perdre des points.

Question sur la validation de la position : le point est validé si l'atome est en contact avec un autre atome ou le plateau, et si sa projection verticale est au moins en partie dans la zone ; la plus favorable compte.

Stratégie possible n°2 : Goldenium. Avantage : facile de marquer 30 ou 40 points, sans être affectés par les déplacements des atomes sur le reste du plateau qui pourraient rendre difficile un déplacement. Inconvénient : l'accélérateur est dans la moitié adverse de plateau.

Stratégie n°3 : la balance, voir ci-dessus. Pourrait être très utile dans les phases finales mais risque de ne rien marquer, la position de la balance dépendant des actions adverses.

## **Présentation de notre stratégie par Aurélien :**

Comment voyez-vous l'expérience : elle doit être activée par le robot, pas de dispositif à retardement interdit. Si ça peut être fait à distance (laser...) c'est mieux car pas de déplacement, mais attention aux perturbations.

Stratégie axée sur positionnement plutôt qu'actionneurs : le Goldenium est une bonne option.

Installation d'une caméra sur le mât central (suffisamment d'angle de vue pour voir toute la table avec un fisheye). Permet de repérer le robot, les atomes à la couleur. Nécessité d'avoir un système de transmission fiable, et de calibrer la caméra au début du match (la période de préparation laisse le temps de le faire facilement). Compléter avec des capteurs ultrasons.

Besoin d'un algorithme d'évitement. En cas d'obstacle, on ne compte pas s'arrêter et attendre que ça passe, trop de temps perdu.

Grande discussion sur la précision de la caméra, qui risque d'être faible dans la profondeur de la table. S'attendre à avoir au pire une précision de 5cm. Voir si possibilité de coupler système d'éclairage avec rétroreflecteur mais nécessite une batterie plus grosse. Également risque de perdre la couleur des atomes, mais intéressant pour repérer l'autre robot. Vitesse de traitement de l'image : envisageable de faire toutes les 0.5 voire 1 seconde.

Pas d'actionneur : les atomes sont poussés uniquement par le châssis. La caméra permettrait de valider le placement des atomes.

## **Réactions**

1. Bonne stratégie, pas trop de technologies différentes. Ne pas sous-estimer la difficulté d'avoir une vision robuste et envisager de faire les matchs sans la caméra pour avoir une solution de repli en cas de problème. Caméra en cours de debug sur robot en cours de debug = grosse erreur : faire deux équipes séparées. Eventuellement deux équipes qui bossent sur leur propre stratégie pendant six mois avant de mettre en commun.

2. La caméra fait peur, beaucoup de boulot surtout sur la calibration colorimétrique et géométrique. Aurait bien aimé une piste de réflexion pour déplacer les atomes avec un actionneur, mais ça dépend du temps qu'on est prêts à mettre, et surtout de nos capacités. Intégrer des milestones à part pour la caméra.

3. Avantage d'avoir deux systèmes indépendants et donc deux équipes séparées. Mais un capteur ne doit pas être nécessaire au robot. Une année, gros problèmes sur les couleurs. Bricolage avec calibration à faire à la main pendant les minutes de préparation du match.

4. On a prévu une odométrie solide (roues encodeuses, etc...) : intéressant de fusionner les données, en prenant en compte les marges d'erreur de chacun.