



POBOT Junior Cup 2010 - Règlement

1. Principe de la compétition

La POBOT Junior Cup est une compétition amicale de robotique basée sur les principes suivants :

- ouverte aux jeunes entre 9 et 16 ans, organisés en équipe sous la conduite
 - soit d'un enseignant de matière technique ou scientifique si le projet s'inscrit dans le cadre scolaire ou péri-scolaire,
 - soit d'un parent dans le cas d'un projet mené à titre privé
- basée sur une thématique de société ou d'actualité
- constituée de deux volets :
 - une épreuve de robotique, utilisant des kits LEGO, destinée à stimuler les capacités de conception et de réalisation de dispositif complexe, ainsi que le travail en équipe
 - un travail de recherche sur la thématique de l'édition, destinée à inciter les jeunes à se documenter et à réfléchir sur le sujet proposé

Contrairement à la FLL, il ne s'agit que d'une compétition locale, initialement destinée à combler le vide laissé par la disparition de la FLL France (maintenant reprise par Planète Sciences), mais qui présente plusieurs intérêts, tels qu'un challenge robotique de plus haut niveau et une meilleure adaptation au calendrier scolaire.

Un même établissement scolaire peut engager plusieurs équipes, mais elles seront considérées comme autant d'équipes différentes, et devront présenter des travaux indépendants et différents, tant pour le robot que pour le dossier de recherche et l'exposé. Il ne faut pas que l'inscription massive soit une stratégie pour augmenter les chances de gagner le haut du podium ;-) De toute manière, le jury est souverain et appréciera à leur juste valeur les trop grandes similitudes et en tiendra compte dans la notation attribuée.

2. Thématique

La thématique retenue pour cette édition est :

**Les nouvelles technologies et la médecine au quotidien,
au service de la médecine, des malades et des personnes dépendantes**

Les progrès constants de la robotique en termes de précision, de miniaturisation, de diversité technologique lui permettent d'être en mesure d'apporter un nombre sans cesse grandissant de solutions d'assistance aussi bien aux personnels soignants qu'aux malades ou aux personnes présentant des handicaps. A titre d'exemples, il est possible de citer :

- les robots chirurgicaux, permettant des interventions le moins invasives possibles, des interventions

à distance,...

- les robots d'assistance au déplacement, tels que les fauteuils roulants autonomes capables de détecter des obstacles, d'aider le passager à leur conduite,...
- les mécanismes d'assistance intelligente aux gestes quotidiens, comme l'entrée et la sortie dans une baignoire, la préhension d'objets hors d'atteinte ou difficiles à manipuler,...
- les exo-squelettes, membres artificiels et prothèses diverses

Nous avons tous en tête des images de rêve issues de reportages sur les dernières avancées des laboratoires de recherche en robotique, et notamment de ce que les scientifiques japonais présentent régulièrement. Mais de plus en plus de solutions font leur apparition sur le marché, faisant progressivement passer ces visions du monde de la science-fiction vers celui de la réalité. Certes le robot anthropomorphe tenant le rôle d'infirmière à domicile n'est pas encore une réalité, mais certains des services entrant dans les attributions d'une telle solution sont assurés par ces solutions.

Cela est d'autant plus vrai qu'il ne faut pas uniquement considérer les solutions mécanisées, mais également prendre en compte celles qui sont dérivées de solutions domotiques, à base de capteurs et d'automatismes installés sur le lieu de vie de la personne assistée, enrichies éventuellement de dispositifs d'assistance médicale.

Cette année, nous invitons donc nos participants à se rendre compte par eux-même de la manière dont cette réalité est en train de se concrétiser autour d'eux.

3. Épreuve de robotique

3.1. Le scénario

Parmi ses domaines d'application immensément variés, le monde de la robotique s'intéresse de plus en plus à l'assistance aux personnes handicapées, que ce soit des personnes âgées, handicapées vie ou handicapées temporairement suite à un accident par exemple.

L'aide au déplacement est un des sujets abordés, et il représente un challenge énorme du fait de la diversité et de la complexité des problèmes qu'il soulève : assistance mécanique à la personne, localisation dans l'espace, détection d'obstacles, calcul de trajectoires,...

Nous allons donc cette année nous intéresser à cette problématique et nous confronter au problème du déplacement dans un environnement domestique.

Notre robot représente un fauteuil roulant autonome qui doit déplacer son occupant au sein d'un appartement. Ce déplacement va permettre à la personne de se rendre dans une autre pièce du logement, tout en récupérant au passage des objets dont elle a besoin.

Bien entendu, le fauteuil doit être capable de déplacer son occupant de la manière la plus confortable possible, sans la brutaliser.

Enfin, comme dans une situation réelle, des obstacles (meubles,...) peuvent se trouver sur la trajectoire du fauteuil, qui devra donc chercher à les éviter tout en poursuivant son cheminement vers son objectif.

3.2. Principe de l'épreuve

L'épreuve de robotique se compose d'une seule mission.

Le robot doit se déplacer d'une pièce à une autre, matérialisées par les zones de départ et d'arrivée.

Les objets à récupérer sont représentés par des balles de ping-pong blanches. Ces balles sont disposées le long d'un cheminement matérialisé par une ligne noire tracée sur la table. Cette ligne relie la zone de départ du robot à la zone d'arrivée dans laquelle les objets doivent être amenés.

Plusieurs obstacles représentant des meubles ou des objets quotidiens sont placés sur cette trajectoire, à des positions aléatoirement tirées parmi un ensemble de positions pré-définies. Le robot devra donc éviter ces obstacles puis retrouver son cheminement en rejoignant la ligne.

La stratégie consistant à suivre la ligne n'est pas une obligation. C'est cependant celle qui permet de collecter potentiellement le plus de balles et de conserver le contrôle de la position du robot sur le terrain. Du fait de l'intérêt que ce genre de problème présente, il est cependant fortement conseillé aux encadrants d'orienter les équipes vers cette approche, ce qui permettra ensuite de comparer les différentes mises en œuvre de cette méthode par les équipes.

Afin de mesurer le niveau de « douceur » du robot, une balle de ping-pong représentant le passager est placée au départ sur une plate-forme située au-dessus du robot. Le fait de conserver la balle jusqu'au terme du parcours ajoute des points de bonus.

3.3. Spécifications du terrain de jeu

3.3.1. Le terrain de jeu

Le terrain de jeu se compose des éléments suivants :

- un plateau de **2m37** sur **1m15**
- une bordure de murs de **9 cm de haut** (par rapport au niveau du plateau de jeu), placée à l'extérieur du plateau, et dont l'épaisseur ne répond à aucune spécification formelle

Attention : pour des raisons techniques, une tolérance de fabrication de la table devra être prise en compte par les équipes, les dimensions ci-dessus étant données à 1% près.

Le plateau est peint en blanc et les murs d'enceinte en noir (peintures mates). Les peintures seront faites au pistolet à priori afin d'obtenir une surface aussi lisse que possible.

Aucun engagement sur ce point n'est cependant pris par les organisateurs, des impondérables pouvant conduire à utiliser d'autres techniques (*peinture au rouleau par exemple*), tout en s'attachant néanmoins à produire un résultat le plus propre possible. Il est donc fondamental que la conception du robot intègre cette variabilité de l'état de surface de la table, notamment concernant l'adhérence des roues et autre moyens de déplacement.

Divers tracés sont faits sur la table, pouvant servir aux robots pour se repérer et/ou se diriger. Ces tracés sont constitués de lignes de **15 mm de large** et sont de couleur **noire matte**.

L'ensemble de la table (tracés, position des emplacements pour les éléments de jeu,...) présente une symétrie centrale.

3.3.2. Les éléments de jeu

Les objets à récupérer sont représentés par **16 balles** de ping-pong blanches de **40 mm de diamètre**, disposées le long de la ligne matérialisant le cheminement à suivre par le robot.

Les obstacles sont représentés par **4 blocs cylindriques** fixés à la table et donc non déplaçables par les robots. Ces obstacles mesurent **80 mm de diamètre** et **150 mm de hauteur**. Leur couleur n'est pas définie de manière précise et ne constitue pas un élément du règlement.

Obstacles et balles partageront un ensemble de positions pré-définies, dont les coordonnées précises sont indiquées sur le plan inclus au paragraphe *Plan détaillé* page 4.

Les positions des obstacles sont tirées au hasard parmi les emplacements indiqués sur le plan, en appliquant les règles suivantes :

- aucun obstacle ne sera placé sur le segment situé le long de la petite médiane de la table (cf figures des paragraphes 3.3.6« Plan détaillé » et 3.3.7 « Illustrations »).
- il n'y aura jamais deux obstacles sur le même alignement selon le grand axe de la table

Les balles occuperont toutes les positions vacantes.

3.3.3. La zone de départ

Elle est constituée d'un rectangle de **30 cm sur 40 cm**, situé à l'un des angles de la table. Elle est délimitée par une ligne noire de **15 mm** de large, **totalemt inscrite dans la zone**.

En début de mission, le robot est placé à l'intérieur de cette zone. Il peut y être placé à n'importe quelle position, mais doit être **au contact du bord le plus court** de la table.

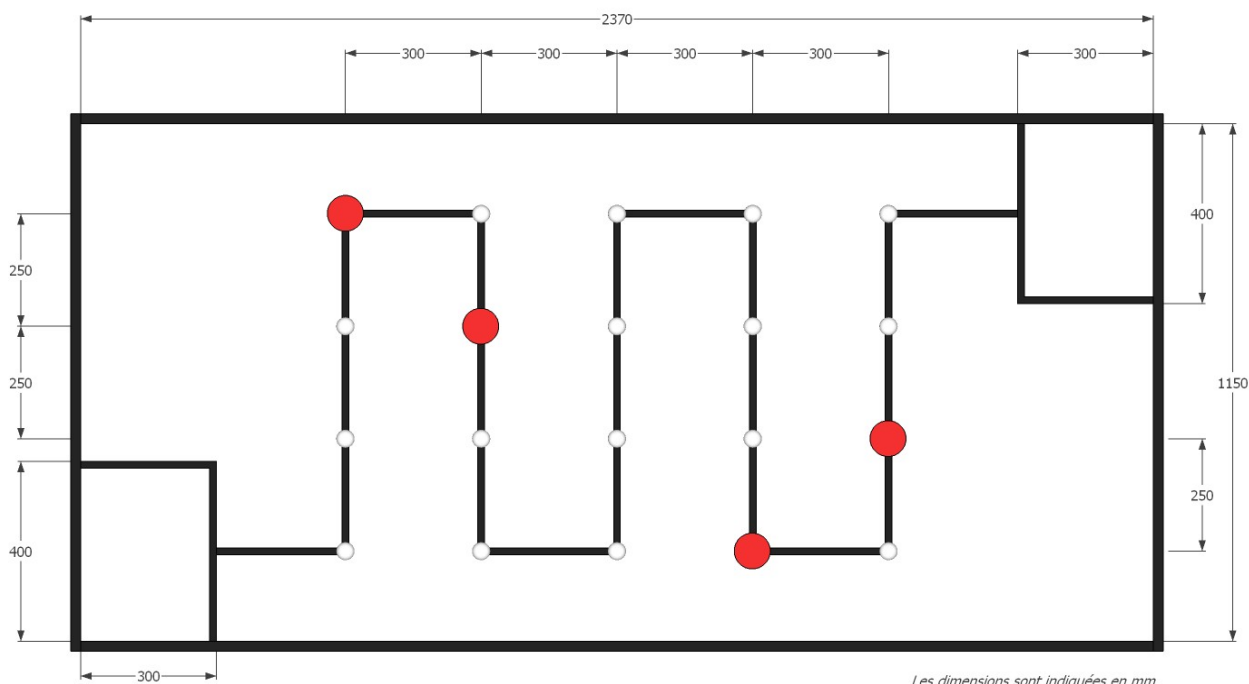
3.3.4. La zone d'arrivée

La zone d'arrivée est identique à la zone de départ et est placée dans l'angle opposé de la table. Elle est délimitée de la même manière que la zone de départ.

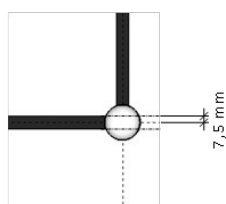
3.3.5. La trajectoire

C'est une ligne noire de **15 mm** de large, matérialisant un cheminement depuis la zone de départ vers la zone d'arrivée. Les robots pourront suivre cette ligne afin de passer sur la totalité des emplacements pouvant contenir une balle à récupérer.

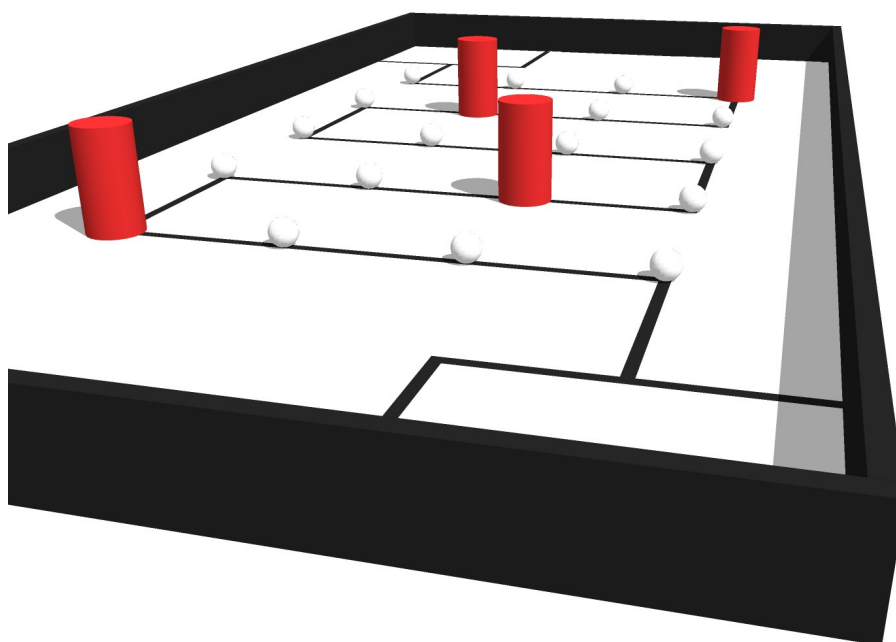
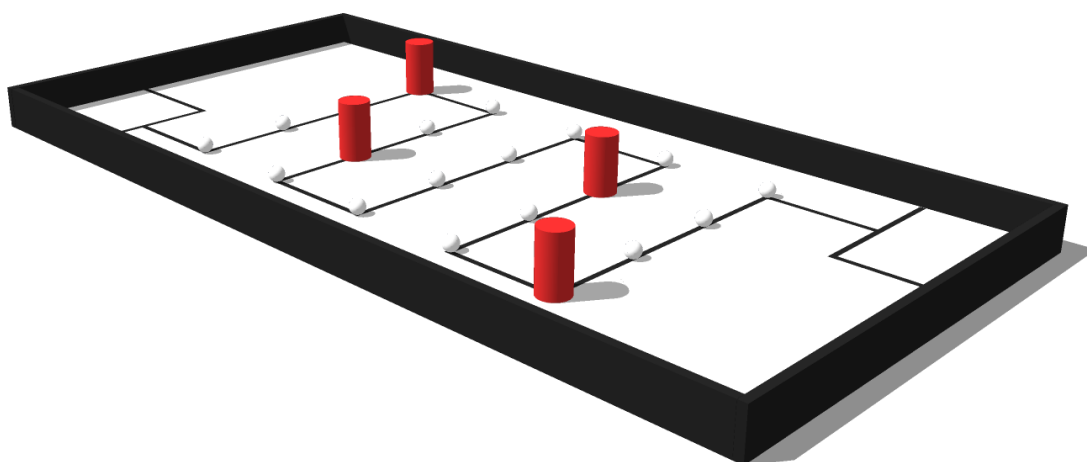
3.3.6. Plan détaillé



Les repères des cotes relatives aux segments composant le parcours font référence à l'axe médian de la ligne. Ses bords sont donc à 7,5 mm de part et d'autre, comme illustré ci-dessous.



3.3.7. Illustrations



3.4. Les robots

3.4.1. Construction

Chaque équipe ne peut engager qu'un seul robot, qui devra être réalisé sur la base des kits LEGO Mindstorms (RCX ou NXT). Il n'y a pas de limitation du nombre de capteurs et de moteurs et les pièces utilisées ne seront plus limitées à celles de la boîte RIS, mais pourront provenir de toute boîte de LEGO

Les contraintes suivantes s'appliqueront cependant :

- utilisation d'une seule brique RCX ou NXT
- réalisation 100% LEGO, sans collage ni vissage des pièces entre elles
- quelques extensions électriques ou électroniques simples seront autorisées, décrites dans le paragraphe «Extensions autorisées» page 6.

Ces choix sont dictés par la volonté d'étendre le champ d'investigation technique, tout en maintenant l'épreuve à la portée des jeunes, et également sans introduire trop de disparités de moyens entre les équipes.

Le fait de ne pas contraindre le nombre de capteurs ou de pièces devrait stimuler la créativité au niveau des solutions techniques, et notamment inciter les équipes à trouver d'autres méthodes de déplacement que le recours à de simples temporisations (solution dont ils ont pour la plupart déjà constaté les limites et les faiblesses). Il ne faut cependant pas que cette latitude ne conduise à une déperdition d'énergie au niveau de la conception du robot, et il appartiendra à l'encadrant de s'en assurer en sensibilisant les équipiers aux risques de systèmes trop complexes (fiabilité, maîtrise,...)

Du fait de l'avantage important offert par la brique NXT, et en cas de présence de participants utilisant la brique RCX, les équipes seront classées séparément en fonction des matériels utilisés. Le rang obtenu dans la catégorie sera ensuite combiné à l'appréciation du dossier de recherche pour établir le classement final. Ainsi, deux équipes de rangs équivalents au niveau des épreuves de robotique (une en catégorie RCX et une en catégorie NXT) seront départagées par leur dossier de recherche. Cette méthode ne sera utilisée que si le nombre d'équipes inscrites le permet. Dans le cas contraire, un handicap sera évalué afin de rétablir une certaine équité. La valeur de ce handicap n'est pas encore fixée à ce jour et sera déterminée par les organisateurs d'ici la compétition, sur la base d'essais effectués avec les deux types de matériels.

3.4.2. Extensions autorisées

Les extensions électriques ou électroniques autorisées sont :

- l'utilisation de résistances afin de pouvoir connecter plusieurs détecteurs de contact sur une même entrée
- l'utilisation de relais et de boîtiers de piles LEGO afin d'étendre les possibilités de commandes (par exemple commander plusieurs moteurs en parallèle sans être limité au 500mA maximum des sorties du RCX)
- l'utilisation de dispositifs de commutation mécanique (interrupteurs, sélecteurs,...) ou électro-mécanique (relais) afin d'étendre le nombre de capteurs pouvant être connectés.

Ce type d'extension est abondamment décrit dans de nombreux sites Internet consacrés aux Mindstorms. De plus, il est à la portée d'élèves dans la tranche d'âge ciblée, d'autant que les principes techniques ou physiques sous-jacents (loi d'Ohm,...) sont présents dans les programmes de physique et/ou de technologie.

Une dérogation de l'interdiction relative aux assemblages non-LEGO sera autorisée pour ces composants. Ainsi, il sera possible de les fixer sur des pièces LEGO par tout moyen réversible (boulons, adhésif double-face, velcro,...) et sans modification des pièces LEGO impliquées. Seront par contre interdites des solutions telles que le collage à la résine ou à la colle cyanolite, non-réversibles et pouvant présenter un danger lors

de la mise en œuvre.

Dans le cas où les élèves feraient usage de telles extensions, et afin de s'assurer qu'ils en ont retiré un réel enseignement, il leur sera demandé d'en expliquer le fonctionnement lors de l'homologation du robot. S'il apparaît que la solution a été simplement « pompée » mais sans avoir été assimilée, même partiellement, le jury se réserve le droit d'appliquer des pénalités à l'équipe ou de leur demander de les retirer du robot.

3.4.3. Contraintes techniques

3.4.3.1. Dimensions

Le robot doit tenir intégralement à l'intérieur de la zone de départ. S'il possède des extensions déployables, cette contrainte sera contrôlée en situation de déploiement maximal.

3.4.3.2. Énergie

Le robot doit être autonome, y compris en matière d'énergie. Celle-ci peut être constituée de piles et/ou batteries, pouvant être contenues ou non dans le boîtier du RCX ou du NXT. L'utilisation de blocs secteurs ne sera pas autorisée afin de ne pas complexifier la logistique de la manifestation, et de ne pas créer des différences entre les équipes. Dans le cas où pour des raisons évidentes d'économie vous utilisez un bloc secteur pour les essais, pensez donc à bien valider vos solutions en utilisant des piles ou des accumulateurs rechargeables.

3.4.3.3. Programmation

La programmation du robot peut être réalisée avec n'importe quel outil disponible librement (c'est à dire sans surcoût). Cela inclut donc les environnements graphiques fournis par LEGO, mais également des outils tels que NQC, Java et autres logiciels libres disponibles sur Internet.

Dans le cas de l'utilisation d'autres outils que ceux fournis par LEGO, il sera vérifié lors de l'homologation que les participants en connaissent réellement l'utilisation et qu'ils les ont utilisés eux-mêmes.

3.4.3.4. Autres

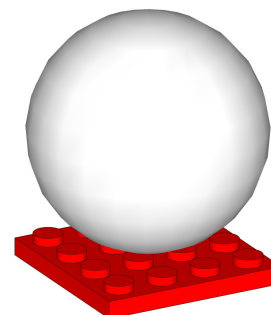
Un robot a le droit de transporter plusieurs balles, sans limitation de quantité. Par *transporter*, on entend les déplacer de manière intentionnelle, y compris simplement en les poussant.

3.4.3.5. Plate-forme passager

Une plate-forme libre d'accès et constituée d'une plaque de LEGO avec plots **d'au moins 4 x 4 plots** devra être disponible sur le robot.

Cette plate-forme doit permettre d'y déposer une balle de ping-pong, simplement posée entre les plots. Aucun élément (rebord, autres pièces,...) pouvant retenir la balle ne doit exister sur cette plate-forme.

Comme détaillé au paragraphe « Comptage des points » page 8, l'objectif de cette plate-forme est d'évaluer le niveau de confort que le robot présente pendant ses manœuvres, un excès de brutalité étant immédiatement sanctionné par l'éjection du passager, et donc la perte du bonus potentiel associé.



3.5. Homologation

Avant de pouvoir disputer les matches, les équipes devront se présenter à une étape d'homologation qui consiste à vérifier que les divers points du règlement ont bien été intégrés et respectés. Le jury s'intéressera en priorité aux aspects suivants :

- respect des contraintes de construction du robot (dimensions, éléments utilisés,...)
- maîtrise des éléments de solution (principes mécaniques, extensions,...) et outils de programmation utilisés. Il sera demandé à un des membres de l'équipe d'exposer ces points au jury
- réalisation du travail de recherche, et notamment disponibilité de l'exposé de présentation et du poster de l'équipe

3.6. Déroulement d'un match

La durée d'un match est de **2 minutes 30**.

Les équipes disposent de **3 minutes maximum** pour préparer leur robot à partir du moment où elles ont rejoint la table de jeu. La position de départ du robot pourra être quelconque, du moment qu'il est entièrement à l'intérieur de la zone de départ et au contact de la bordure du fond.

En début de match, et après que l'équipe ait mis en place son robot et l'ait préparé pour la mission, les arbitres tirent au sort la configuration du labyrinthe et le mettent en place. Pendant cette phase, aucune action sur le robot n'est autorisée, faute de quoi la procédure sera reprise à son début. En cas de récidive, l'équipe sera disqualifiée.

Lorsque le terrain a été configuré par les arbitres, le départ est donné. Une fois le robot démarré, l'équipe n'a plus le droit d'y toucher avant la fin du délai des 2 minutes 30. Le non-respect de cette règle entraînera la disqualification de l'équipe pour ce match qui par conséquent marquera un score nul.

3.7. Comptage des points

En fin de match, les points seront comptés comme suit :

- Une balle contenue dans le robot en fin de match vaut **1 points**.
- Une balle ramenée à la zone d'arrivée vaut **2 points**.
- La conservation du passager à bord du robot jusqu'à la fin du match ajoute **5 points** supplémentaires.

Chaque équipe jouera **3 matches**, les points obtenus étant cumulés. Ces 3 matches ne seront pas joués en succession, ce qui laisse aux équipes la possibilité de modifier leur robot entre temps.

3.8. Évaluation des robots

Comme à l'accoutumée, une évaluation des solutions techniques utilisées sera faite par le jury. Une attention particulière sera cette année portée sur les points suivants :

- mise en œuvre de techniques de déplacement et de localisation autre que les simples temporisations
- ingéniosité de la solution
- qualité de construction
- solutions utilisées pour contourner les limitations du RCX/NXT en termes d'entrées/sorties

3.9. Quelques conseils

Le premier est d'aller faire un tour sur les sites Internet consacrés aux Mindstorms. On y trouve une foule d'idées pour aller plus loin, sans recourir à des extensions non-LEGO.

Ensuite, voici pêle-mêle quelques idées et recommandations :

- utiliser la roue dentée à glissement limité (celle qui est blanche et pleine, et dont on peut faire tourner l'axe si on force un peu) pour obtenir des déplacements en ligne droite plus précis (sans la dérive due aux différences de comportement des moteurs) en couplant les roues motrices ou leurs moteurs
- se recalibrer en allant s'appuyer sur les murs afin de retrouver un cap connu
- utiliser des solutions mécaniques pour exploiter un même capteur à des fonctions différentes (on peut par exemple utiliser le même capteur de lumière pour reconnaître la couleur d'une balle ou pour repérer l'encadrement du réceptacle ou un mur en modifiant mécaniquement sa position)
- mesurer la rotation des roues au moyen d'un capteur de rotation, ou d'un simple capteur de lumière et de repères de couleur (faits en pièces de LEGO) placés sur les engrenages ou les roues
- utiliser les lignes pour se guider dans les déplacements
- **ne pas se déplacer sur la base de mouvements chronométrés** : leur dépendance vis à vis de l'état des piles rend cette technique totalement non fiable.

4. Le dossier de recherche

4.1. Principe général

4.1.1. Volet recherche

Comme présenté en introduction, il est demandé aux équipes de réaliser un dossier de recherche sur le thème suivant :

**Les nouvelles technologies et la médecine au quotidien,
au service de la médecine, des malades et des personnes dépendantes**

Le sujet précis à l'intérieur de ce thème est laissé à l'entière appréciation des participants

Ce dossier sera présenté *en live* en public et devant un jury le jour de la compétition.

L'objectif de ce travail est d'obliger les jeunes à s'intéresser à ce qui concerne le sujet dans leur environnement direct. A ce titre, il devra être le résultat d'un **travail sur le terrain** (*visites, interview, recueil de témoignages, reportage photo ou vidéo,...*).

Note importante à l'attention des encadrants des équipes :

Nous attachons une importance toute particulière aux connaissances, prises de conscience, réflexions personnelles,... que les équipiers auront retirées de cette recherche, et à la manière dont ils se seront approprié le sujet, et non pas à la quantité de matériau présenté.

Il faut donc dissuader les équipiers à se laisser aller à la facilité consistant à faire plus ou moins du copier-coller depuis des pages Web recherchées via Google. Notre expérience montre que cela conduit en général à un exposé lu laborieusement par l'orateur, et visiblement sans en comprendre vraiment le contenu.

La réalisation d'un exposé livresque, quelles qu'en soient les sources, ne correspond pas conséquent pas à ces attentes et sera donc évaluée en conséquence.

4.1.2. Volet création

En marge de ce travail de documentation, et sur la base de ce qu'ils auront pu constater, les équipes devront également imaginer un robot ou un mécanisme innovant pour la médecine ou l'assistance aux personnes dépendantes, et le présenter en fin d'exposé.

Les inventions les plus originales, mais réalistes, pourront être publiées sur le site Web **Gérontechnologies.net** (<http://www.gerontechnologie.net/>), dont le responsable a montré un vif l'intérêt pour notre opération.

4.2. Exposé

Les exposés sont publics, et non pas en comité restreint avec le jury.

Plusieurs raisons nous poussent à cela :

- faire prendre la parole en public à un jeune pour lui faire présenter un sujet est un exercice formateur et de toute manière très utile pour la suite de sa scolarité
- présenter à une plus grande audience est d'autant plus valorisant pour celui ou ceux qui exposent
- il est dommage que les autres participants ainsi que le public (et les organisateurs également d'ailleurs) ne puissent pas profiter du travail qui a été fourni par les élèves
- intercaler des présentations entre les matches apportera de la diversité au déroulement de la manifestation et en renforcera l'aspect éducatif

L'exposé ne devra pas excéder 15 minutes. Cette contrainte a deux objectifs :

- permettre de respecter le timing de la manifestation
- obliger les élèves à faire des choix dans ce qu'ils souhaitent présenter

Le jury posera également quelques questions à l'issue de l'exposé.

A noter que le jury portera une grande attention à l'expression des élèves, et il est donc conseillé de lui laisser une part prépondérante dans l'exposé. Par conséquent, si des supports vidéos sont utilisés, ils ne devront représenter que des illustrations ponctuelles, et non être le support de la présentation.

4.3. Poster

De manière à donner le plus de visibilité au travail effectué par les élèves, il est demandé de réaliser un poster de présentation incluant les éléments suivants :

- équipe
- approche et solution techniques pour le robot
- grandes lignes du travail de recherche
- activité robotique au sein de l'établissement

Par homogénéité, ce poster doit se conformer à une charte graphique commune :

- format A1
- orientation paysage
- présence d'un pied de page incluant :
 - le logo POBOT
 - la mention « POBOT Junior Cup 2010 – organisée par POBOT – Club de Robotique de Sophia Antipolis - <http://www.pobot.org>»
 - une éventuelle mention complémentaire pour la structure qui hébergera la manifestation

Un modèle de mise en page sera communiqué aux équipes dès qu'il sera finalisé. A titre d'exemple, certains des posters réalisés les années précédentes sont disponibles sur notre site Web, à l'adresse suivante : <http://www.pobot.org/Posters-des-equipes.html>.

4.4. Transversalité

Une collaboration avec les collègues d'autres matières que la technologie ou la physique (SVT, histoire/géographie, français, arts plastiques,...) est également une approche intéressante pour couvrir les différentes facettes du projet : résolution technologique du problème, étude de l'aspect environnemental, rédaction d'un exposé et présentation en public, conception et réalisation d'une affiche,....

Ce genre de mise en commun de compétences complémentaires augmente les chances de captiver des élèves dont la sensibilité à la technologie n'est peut-être pas le centre d'intérêt majeur, mais qui seraient intéressés par le sujet de recherche lui-même, ou par la réalisation d'une enquête sur le terrain, ou tout autre ingrédient du projet. Cela peut aussi être une occasion ludique de faire passer certains messages ou enseignements concernant la qualité de la rédaction et de l'expression.

5. Déroulement du projet

5.1. Calendrier et lieu

Le projet débute dès l'envoi des règlements.

La compétition elle-même se déroulera dans la Salle du Pré des Arts à **Valbonne** (06560) et aura lieu dans les premiers jours du mois de juin 2010. La date définitive sera indiquée dès que la municipalité de Valbonne nous aura informés des dates des Journées de l'Environnement.

5.2. Accompagnement

Afin d'éviter soit un départ trop tardif (et un échec à la clé), soit une lassitude des équipiers en cours de route, une évaluation à mi-parcours sera faite par un membre de POBOT, à l'époque des vacances de février 2010. La date précise sera convenu avec l'enseignant encadrant l'équipe.

Lors de cette évaluation, nous nous assurerons de 2 points :

- que l'équipe a déjà une idée précise des solutions qui vont être utilisées, et ce d'une part via la discussion avec les membres, d'autre part en examinant toute réalisation déjà disponible
- que le dossier de recherche a déjà été amorcé, et que le sujet de l'exposé est déjà choisi

Cette rencontre se passera dans l'établissement.

Le but de ce point de contrôle est également d'apporter un soutien à l'équipe, par exemple dans le cadre de la mise au point d'une solution. Il ne doit pas être pris comme une épreuve de passage, mais uniquement comme une aide au bon déroulement du projet.

Bien entendu, nous sommes là pour vous aider et aider vos équipiers tout au long de l'année. N'hésitez surtout pas à nous contacter par mail pour toute demande de conseil, d'explications complémentaires,... L'objectif est que les élèves aboutissent dans leur projet, quel que soit le classement obtenu.

6. Modalités pratiques

Les équipes participantes devront s'inscrire en retournant le formulaire inclus en annexe de ce document. Dans le cas où l'établissement engage plusieurs équipes, il est demandé de remplir un formulaire pour chacune d'entre elles.

Les équipes participantes, que ce soit en tant qu'établissement scolaire ou en tant qu'équipe indépendante, doivent être membre de l'association et s'être acquittées de la cotisation correspondante (**50 Euros** en tant que groupe). Cette participation financière est demandée pour couvrir en partie les frais liés à l'organisation de l'opération (location de matériels, construction de la table de jeu, impression d'affiches, frais de déplacement,...). POBOT peut fournir un justificatif de paiement à destination du service comptable de l'établissement.

7. Conclusion

Pour tout renseignement complémentaire, n'hésitez pas à me contacter par mail (eric@pobot.org) ou par téléphone (06 16 06 66 81). Pensez également à consulter régulièrement la rubrique POBOT Junior Cup 2010 de notre site Web (<http://www.pobot.org/-Edition-2010-.html>) : vous y trouverez les différents documents officiels, ainsi qu'une Foire Aux Questions.

A vous de jouer maintenant, que les meilleurs gagnent,
mais souvenez-vous surtout que l'essentiel c'est de participer :-)

Eric PASCUAL

Vice-président association POBOT
Responsable des Relations Éducation

