

DÉMARRER UN PROJET ROBOTIQUE 1/2

BUT DE L'ACTIVITÉ

Avec ton groupe de projet, fixez les objectifs de votre robot et mettez-vous d'accord sur la manière dont vous allez vous organiser.

PRÉ-REQUIS

- ★ Avoir constitué son groupe de projet (voir fiche d'activité n°33 : Recherche d'idées de projets ou de défis)
- ★ Avoir déjà mis en œuvre toute la chaîne de la robotique (moteur, transformation de mouvement, interfaces, capteurs, programmation)
- ★ Connaître les autres personnes de son groupe.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- ★ Grandes Feuilles
- ★ Papeterie
- ★ aBoites en carton

DIFFICULTÉ : 
 1 HEURE

COMMENT M'Y PRENDRE ?

★ Il est très important, avant de se lancer dans la fabrication de son robot, de se mettre d'accord avec l'ensemble du groupe sur un certain nombre de points. Passer un peu de temps pour bien poser les problèmes peut faire gagner énormément de temps et d'énergie par la suite.

★ Les contraintes et les limites.

Il n'est jamais possible de partir sur un projet sans tenir compte du cadre dans lequel on se trouve. On est toujours limité dans nos envies par le temps, les compétences que l'on a, le matériel, le budget etc.

Dans votre cas, il faut que vous sachiez :

combien de temps avez-vous en tout pour concevoir, fabriquer et mettre au point votre robot ?
de quel matériel et de quel budget éventuel disposez-vous ?
dans quel espace allez-vous pouvoir vous installer, ranger vos réalisations etc. ?

Les contraintes extérieures :

pour que votre projet soit faisable, il est conseillé de se limiter à :

- ~ 1 moteur par personne
- ~ 1 interface par personne
- ~ 1 ordinateur pour le groupe
- ~ N'utiliser que les matériaux qui pourront être travaillés avec l'outillage disponible
- ~ Au matériel présent sur l'activité
- ~ 1 robot limité en taille, par exemple rentrant dans un cube de 30 à 40 cm de côté

Composition, envies et compétence du groupe :

Le groupe étant constitué, vous savez qui en fait partie

Faites un « tour de table » : chacun peut exprimer ses attentes par rapport à ce projet. Répondez par exemple à ces questions :

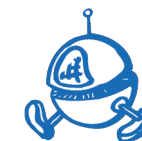
- ~ « Dans quel domaine ai-je envie d'œuvrer (mécanique, informatique) ? »
- ~ « Ai-je envie de m'investir beaucoup, ou assez peu ? »
- ~ « Dans quel domaine je me sens plutôt à l'aise, compétent » etc.

★ Définir le projet.

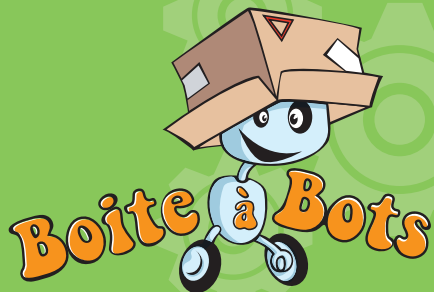
Sur un grand panneau, inscrivez proprement :

- ~ Le nom de votre groupe ou de votre robot (trouvez un nom)
- ~ Le nom des personnes qui forment votre groupe
- ~ Le but du jeu : Rappelez précisément quel sera le but que le robot devra atteindre.

Robotique



Activité # 34



DÉMARRER UN PROJET ROBOTIQUE 2/2



Si, pour évoluer, le robot a besoin d'une aire de jeu, d'une piste, d'accessoires (balles, boîtes...), il sera important d'en savoir un maximum. S'il y a une « règle du jeu » commune à tous les groupes, il sera important de l'avoir dès cet instant

- ~ La forme que vous allez donner à votre robot : trouvez des idées de formes possibles qui vous plairaient. Décidez d'une des formes.
- ~ Le temps que vous avez pour faire le projet

★ Décomposer le projet en « modules ».

- ~ Essayez de décomposer votre robot en plusieurs fonctions élémentaires. Par exemple, pour un robot ramasseur de balles il pourrait y avoir :
 - ~ Le chariot (déplacement du robot)
 - ~ Le système pour attraper la balle
 - ~ Le système pour stocker et relâcher toutes les balles qui ont été ramassées

★ Trouver des solutions pour chaque module.

Pour chacun de ces modules, essayez de trouver un maximum de solutions en vous inspirant de toutes les réalisations déjà faites depuis le début de l'activité. N'hésitez pas à ressortir les vieilles réalisations. Vous trouverez aussi des idées nouvelles.

Notez ces idées sous forme de schémas, en y ajoutant des commentaires.

★ Se répartir les rôles.

Il est souvent pratique de se répartir les rôles pour avancer plus vite.

N'oubliez pas de noter sur votre grand panneau qui doit travailler sur quoi.

★ Des temps pour se coordonner.

Avant que chacun aille bricoler, fabriquer, tester... mettez-vous d'accord sur le prochain moment où toute l'équipe se retrouve pour faire un point sur l'avancement, les difficultés rencontrées, montrer ce qui a été réalisé etc.

★ Rassembler son matériel de base et ses affaires.

Afin d'éviter de perdre ses réalisations, ses documents, son matériel en cours d'utilisation, aménagez-vous des lieux ou des boîtes de rangement pour votre projet. Essayez de toujours ranger vos productions dans ces boîtes.

★ Conseils pour gérer votre temps

Il est toujours très difficile de savoir si on est en retard ou en avance dans un projet à long terme.

Ayez toujours dans l'esprit qu'il y aura 3 temps d'une durée équivalente :

- ~ Un temps pour chercher des idées et réaliser les maquettes de ces idées
 - ~ Un temps pour fabriquer et programmer votre robot
 - ~ Un temps pour faire la mise au point et les finitions de la machine
- ~ Ainsi, si vous avez 10h00 pour faire votre projet, prévoyez 3 heures pour les idées et maquettes, 4 heures pour la réalisation et 3 heures pour la mise au point et finir la décoration du robot.