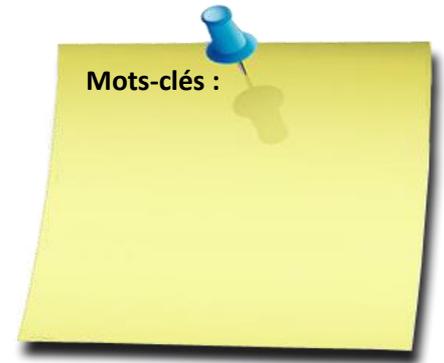


## Fiche-outil - Recherche d'idées pour un projet



Durée : 1 heure \_\_\_\_\_

Difficulté technique pour l'animateur·trice : Moyen



### Objectifs de l'atelier

- Trouver des idées motivantes pour les projets des enfants



### Pré-requis

- Connaître les notions de robotique (kit Opitec, moteur, transmission des mouvements)
- Connaître l'ensemble du matériel de la malle
- Avoir déjà conçu, réalisé et mis au point au moins une transformation de mouvement



### Conditions matérielles

#### Matériel nécessaire

- Outils
  - ✓ Tableau
- Consommable
  - ✓ Marqueurs
  - ✓ Papeterie
  - ✓ Grande feuilles de papier



### Déroulement

Quand on décide avec son groupe d'enfant de fabriquer un robot un peu compliqué, qui doit faire telle ou telle action, réagir à tel ou tel événement extérieur et qui va demander un certain temps et un certain effort, on appelle cela un « projet ». Se lancer sur un projet est très riche d'enseignement. C'est une aventure humaine et technique passionnante.

Être motivé par le projet est la chose la plus importante pour qu'il ait une chance d'aboutir. Si les enfants ne sont pas intéressés par le thème du projet, ce sera plus difficile pour eux de s'investir dans cette aventure, d'apporter des idées, de l'énergie etc. Il faut donc trouver une idée va les porter, les faire rêver, les inspirer pendant toute la durée du projet.

Il est important que les enfants comprennent bien l'intérêt de mettre en place un tel projet. La plupart des enfants ne sont pas habitués à ce principe : soit ils sont totalement libres dans le cadre de leurs jeux personnels, soit ils sont pris en charge par un adulte dans une activité guidée. Ici, on se situe entre les 2 : le cadre et l'activité sont induits par l'adulte mais le contenu et la façon de procéder appartient aux enfants.

Ils doivent également admettre qu'un tel projet ne peut se faire qu'en groupe. Il s'agit là d'un choix arbitraire de notre part, motivé par les préoccupations pédagogiques : apprendre à vivre ensemble, à construire avec les autres, à échanger, à coopérer, etc... Mais il serait tout à fait possible de partir sur des projets individuels. Il est aussi pratique de justifier ce choix par le fait qu'un projet complexe ne peut se faire qu'en groupe, à cause des contraintes de temps ou de matériel par exemple.

➤ **Étape 1** - « Choisir le thème du projet »

**Dispositif** 

Est-ce faisable ?

- Il est possible de faire pas mal de choses en robotique. Cependant, certaines actions sont tout simplement irréalisables avec le matériel mis à notre disposition : faire voler un robot, faire du traitement d'image, soulever des charges lourdes...
- L'animateur·trice est là pour guider et mettre en garde sur les idées qui ne seront pas faisables.

Le thème « Défi » : Lorsque les enfants vont trouver une idée de robot, il n'est pas nécessaire de savoir exactement comment sera le robot final. S'ils décident par exemple de faire un robot qui monte un escalier, ou qui marche sur 4 pattes, le but du projet sera de trouver les solutions. C'est cela qu'on appelle un « Défi » : trouver soi-même des solutions pour faire réaliser une action complexe à un robot.

L'expérience nous montre que si le sujet du projet est totalement libre, le public a tendance à proposer des idées très simples qu'ils visualisent d'entrée de jeu, ce qui limite l'intérêt de l'activité. L'introduction des « défis » dans l'activité robotique n'est pas du tout motivée par l'aspect « compétition ». C'est le côté résolument ludique et motivant qui nous intéresse ici. Un défi, c'est mettre des idées, l'énergie, les compétences de l'ensemble du groupe, pour réaliser un robot complexe qu'à priori, on était incapable d'imaginer.

Un défi pour tous : Il est aussi possible de trouver une idée qui motive tous les enfants du groupe entier. Ainsi, il y aura plusieurs robots faits par des groupes de 2, 3 ou 4, utilisant des techniques ou des solutions différentes, mais qui devront réaliser la même action. C'est le principe des concours de robotique du type « Coupe ou Trophées de robotique » organisés par Planète Sciences (<https://www.tropheesderobotique.fr/>).

- Pour aller plus loin dans la ressemblance avec les concours de robotique, il est possible d'imaginer un défi où deux robots, présents sur la même piste, ont un défi commun à réaliser.
- A vous de trouver aussi d'autres idées de défis...

Proposer des idées :

En fonction de tout cela, les enfants essaient de trouver des idées de projets qui pourraient les intéresser. Ils écrivent chaque idée qui les intéresse sur une feuille A4 en faisant éventuellement un petit dessin explicatif rapide.

Rassemblez toutes les idées sur le tableau. Toutes les personnes qui proposent une ou plusieurs idées en expliquent les principes. Les autres peuvent poser des questions mais ne donnent pas leur avis sur l'idée.

Le rôle de l'animateur·trice pourra aussi consister à essayer de mettre des passerelles entre plusieurs idées. Certaines d'entre elles seront séduisantes d'un point de vue "ludique" mais peu intéressantes techniquement ou inversement. Il faut souvent essayer de rebondir sur d'autres idées proposées pour arriver à équilibrer le thème d'un hypothétique projet.

#### Avoir l'opinion du groupe :

Il est important à présent de voir ce que pense le groupe dans son ensemble afin de pouvoir décider si vous partez sur un grand et même défi pour tous les futurs groupes, ou s'il y aura plusieurs défis différents. Posez la question aux enfants. Il faut maintenant que chacun puisse s'inscrire sur les idées qui l'intéressent.

Là aussi, l'animateur·trice doit être à l'écoute des différents avis, mettre en évidence ce qui dérange les uns, motive les autres, afin d'aller vers des terrains d'entente. Cette étape et celle de création des groupes de projet est délicate et demande un bon sens des relations humaines : il faut être à la fois "chauffeur·se de salle" (pour que le public soit à l'aise et ait envie de s'exprimer), modérateur (pour ne pas que la machine s'emballer), garant de la prise et la circulation de la parole, exigeant (amener les enfants à exprimer précisément le fond de leur pensée) et médiateur de tout cela...

#### ➤ **Étape 2** - « Créer un groupe de projet »

Dispositif 

- Pour former un groupe de projet, qu'il soit scientifique, artistique, sportif ou autre, il faut non seulement être intéressé par le même sujet, mais avoir aussi envie de faire un bout de chemin ensemble.
- C'est avant tout un état d'esprit de chacun : être en groupe permet de faire des choses plus compliquées, demandant plus de temps, plus d'idées et d'énergie, plus de moyens etc. En contrepartie de tout ce que peut apporter le groupe, chacun doit être prêt à accepter d'écouter l'autre, de tenir compte de son avis.
- Créer un groupe, c'est réunir des personnes qui seront motivées par le même thème, mais qui seront aussi prêtes à s'écouter et à agir aussi en fonction des autres. Un groupe de projet n'est pas forcément un groupe de « copains » qui a l'habitude de faire des activités ensemble.
- Chaque enfant essaie de voir dans le grand groupe dont il fait partie : qui pourrait être son équipier, suivant ses affinités, mais aussi la façon dont il voit ce projet, son contenu, sa complexité etc...
- Attention à ne pas exclure certaines personnes.

#### Négociations, compromis et concessions :

C'est là que les choses se compliquent. Il y a plusieurs choses qui ne sont pas forcément compatibles :

- Il faut créer des groupes de 2, 3 ou 4 personnes
- Chaque groupe doit être rassemblé autour d'une idée qui l'intéresse
- Aucune personne ne doit rester isolée
- Les personnes qui vont constituer un groupe doivent pouvoir faire le projet ensemble

Il va alors s'ouvrir une sorte de « foire » ou de « marché » aux projets. Chacun doit être attentif à tout ce qui vient d'être expliqué. Ce sera à l'animateur·trice d'arbitrer les choix qui vont être faits.

On voit très clairement que la robotique n'est qu'un prétexte. Là, on se retrouve dans une véritable situation de vie sociale, avec ses paradoxes. On voit alors l'importance, dès le début de l'activité, d'acquérir des habitudes et une conscience de communication "positive" : apprendre à s'exprimer clairement, à écouter l'autre, à dissocier l'objet de la discussion des protagonistes etc... Si le groupe a une qualité de communication désastreuse en dehors de l'activité, la conduite d'un tel projet sera assez difficile. Il est donc indispensable d'avoir cette approche dans l'ensemble des relations que l'on a avec ce public.