

Challenge de Robotique FIRST LEGO League 2008/2009



CLIMATE
CONNECTIONS

*Participer à un projet de culture
scientifique et technique*

Contact :

Théo Peroz - Planète Sciences

Secteur robotique

☎ 01 69 02 23 92

Theo.peroz@planete-sciences.org

Planète Sciences organise en France depuis plus de 10 ans des concours de Robotique, destinés à un public de jeunes de 7 à 30 ans (Coupe et Trophées de Robotique).

En participant à ces concours, les jeunes mettent en place en équipes une méthode de projet sur plusieurs mois, de sa définition à sa réalisation.

En 2008/2009, Planète Sciences organise pour la troisième fois le Challenge de Robotique FIRST LEGO League en France.

Venez nous rejoindre et partager avec nous cette grande aventure !



Que doivent faire les équipes?

Lors de la préparation du challenge FLL, les équipes ont au minimum 8 semaines pour construire et programmer leur robot et travailler sur un dossier de recherche.

Le thème du Challenge et le projet de recherche associé permettent aux équipes de réfléchir sur les nouvelles recherches et les nouveaux enjeux du monde moderne.

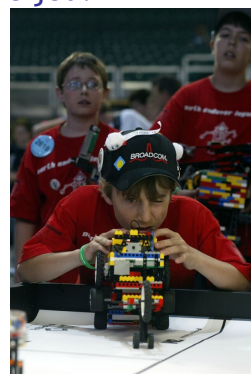
LA PROGRAMMATION DU ROBOT:

Les équipes doivent construire leur robot, apprendre à le programmer et se familiariser avec l'outil pédagogique qu'est le LEGO MINDSTORMS. Elles doivent élaborer des stratégies pour accomplir les différentes missions du challenge en programmant le robot afin d'accumuler le plus de points possible en 2 min 30 sur une piste d'évolution de 114 x 236 cm. Le robot exécute les missions de façon autonome.

L'originalité de ce Challenge vient notamment du fait qu'il n'y a pas d'affrontement entre 2 équipes. Chaque équipe accomplit ses missions en essayant de collecter un maximum de points. L'équipe qui a collecté le plus de points a gagné la partie « concours de robots ». Emulation plutôt qu'affrontement.

Le robot est autonome et embarque des programmes grâce au boîtier NXT des LEGO MINDSTORMS (évolution du boîtier RCX) qui permettront au robot de réaliser les différentes missions. Le robot peut revenir à la base pour être modifié ou pour un changement de programme. Le décompte du temps ne s'arrête pas, donc ces changements doivent être rapides et précis.

Un Kit permet de s'entraîner. Il comprend des éléments LEGO, qui permettront d'accomplir les missions du Challenge ainsi qu'une aire d'entraînement avec les emplacements des différentes missions (constructions). Le robot doit interagir avec toutes les constructions et les dessins qui se trouvent sur l'aire de jeu.



LE TRAVAIL DE RECHERCHE

Cette épreuve technique est complétée par une présentation d'un dossier de recherche sur le thème du concours : «Climate Connections». Les équipes doivent travailler sur le projet de recherche proposé ; elles devront le présenter devant un jury pendant la compétition.

Les équipes peuvent choisir la forme de leur présentation (pièce de théâtre, chanson, exposé...).

Il s'agit avant tout de vivre une aventure amusante et enrichissante en équipe.

C'est pourquoi, vous pouvez trouver un nom à l'équipe, un signe distinctif, éventuellement un logo, des T-shirts, des chapeaux, une mascotte... Faites appel à votre imagination!

La compétition utilise le matériel LEGO® MINDSTORMS™

La brique RCX (ou NXT) et ses nombreux capteurs, actionneurs permettent aux équipes de mettre en valeur leur créativité, leur intelligence, leur ingéniosité. A travers ce concours, les équipes rencontrent des élèves d'autres établissements, d'autres régions, d'autres pays...

Le NXT (ou RCX) allie le potentiel des Legos et de la micro-informatique. Il est ludique, polyvalent, et pédagogique.

Ludique

Le NXT(ou RCX) reste un jouet et permet d'allier plaisir, nouveauté et apprentissage dans les constructions mécaniques.

Polyvalent

Sa destination n'est pas déterminée. Un jour, c'est un robot qui suit une ligne, l'autre, il évite des obstacles, il peut aussi transporter des objets...

Pédagogique

C'est un excellent support pédagogique, pour l'acquisition de connaissances en informatique, pour l'apprentissage du travail en équipe, pour découvrir la démarche de projet et travailler sur un dossier de recherche.

Un sport de l'esprit

Apprendre à réfléchir autrement pour apprendre !

À programmer :

Ici on apprend à programmer comme nulle part ailleurs.

À résoudre des défis :

C'est nous qui dominons la machine, ce ne sont pas des briques électroniques qui vont nous résister, nous aurons le dernier mot !

À travailler en équipe :

Il y a plus d'idées dans 8 cerveaux que dans un seul...

À (re)découvrir les lois mathématiques, la physique et la géométrie *concrètement*

À retrouver le plaisir de la découverte

Première étape :

L'Apprentissage

- Construire son 1er robot
- Découvrir l'environnement de programmation
- Écrire ses premiers programmes
- Modifier le robot
- Modifier les programmes pour s'adapter et réaliser les défis

Deuxième étape :

Au sein de cette équipe :

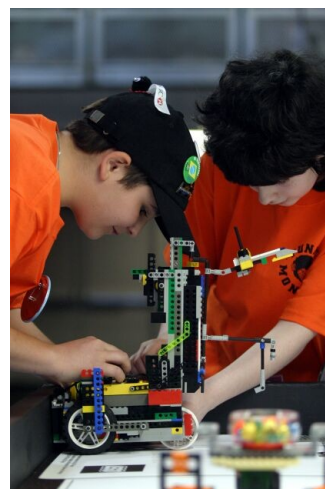
- Choisir son rôle
- Réaliser les nombreuses missions proposées

...

Troisième étape :

Rencontrer de nouvelles équipes pendant les compétitions :

- nationaux,
- voire même internationales...



CLIMATE CONNECTIONS



« Penser globalement, agir localement »

Par équipe, les jeunes devront participer intelligemment au débat sur les changements climatiques.

En effet, ils devront évaluer l'existence, les causes, l'ampleur et les impacts des changements climatiques.

Il leur faudra aussi décider des actions à mettre en œuvre pour répondre à la problématique abordée.

Les équipes de la FLL devront:

- Examiner des problèmes compliqués et interdépendants selon plusieurs angles en développant leur esprit d'équipe.
- Construire et programmer un robot pour transformer des idées en résultats dans une atmosphère ludique et détendue, autour d'une dynamique d'apprentissage.
- Rechercher et présenter une solution personnelle et créative et commencer à comprendre comment leurs contributions peuvent faire une différence positive dans notre monde.

Prêts pour le concours ? Voici le calendrier

JUIN 2008 : inscription des équipes (fin des inscriptions au concours le 15 septembre): l'inscription sera possible par mail : theo.peroz@planete-sciences.org ou par téléphone au 01 69 02 23 92.

Septembre - octobre 2008 : réception des robots (si nécessaire), du matériel nécessaire à la préparation du concours et présentation des épreuves.

Fin janvier - début février: compétition nationale à Paris ou région parisienne.

Budget à prévoir pour une équipe:

En France, les frais d'inscription et de matériel pour la participation aux épreuves sont de 150 euros (et 50 € d'adhésion pour la structure) si vous commandez un robot (c'est uniquement possible pour les équipes n'en ayant pas déjà reçu un par l'intermédiaire de Planète Sciences); sinon, ils sont de 75 € (et 50 € d'adhésion) à verser dès l'inscription à Planète Sciences.

Planète Sciences, association d'éducation populaire



Avec plus de 100 000 participants chaque année, Planète Sciences poursuit son objectif : rendre la **pratique des sciences et des techniques** accessible au plus grand nombre.

Le **projet éducatif et les méthodes** utilisées par Planète Sciences ont pour objectif final de permettre aux jeunes d'acquérir ou de conforter le goût des sciences, de s'initier à une démarche collective de travail, de réalisation de projets.

Notre action est soutenue par de très nombreux **partenaires**, en particulier des Ministères. Ainsi, le Ministère de l'Éducation nationale et de la Recherche a accordé à Planète Sciences l'agrément national d'Association éducative complémentaire de l'enseignement public.

En juin 2005, Planète Sciences a reçu le **Prix Diderot de l'initiative culturelle** remis par l'Association des musées et centres de culture scientifique, technique et industrielle (AMCSTI).



CONTACT

Association nationale Planète Sciences

Théo Peroz

Secteur Robotique

☎ 01 69 02 23 92 - theo.peroz@planete-sciences.org

<p>Association nationale</p> <p>16 place Jacques Brel 91 130 Ris-Orangis Tél : 01 69 02 76 10 Fax : 01 69 43 21 43</p>	<p>Atlantique</p> <p>19 rue de l'Abattoir 17 100 Saintes Tél : 05 46 93 15 44 Fax : 05 46 93 15 44</p>	<p>Bretagne</p> <p>Rue de Liège 29 200 Brest Tél : 02 98 05 12 04 Fax : 02 98 45 29 02</p>	<p>Île-de-France</p> <p>6 rue Emmanuel Pastré 91 000 Évry Tél : 01 64 97 82 34 Fax : 01 60 78 15 41</p>
<p>Languedoc Roussillon</p> <p>1 impasse Fourrat 34 670 Baillargues Tél : 04 67 70 33 58 Fax : 04 67 70 50 35</p>	<p>Méditerranée</p> <p>9 rue Gazan 06 130 Grasse Tél : 04 92 60 78 78 Fax : 04 93 36 56 79</p>	<p>Midi-Pyrénées</p> <p>Bâtiment Marine Rue Hermès 31 520 Ramonville Saint-Agne Tél : 05 61 73 10 22 Fax : 05 61 73 42 79</p>	<p>Normandie</p> <p>Maison des Associations 1018 Quartier du Grand Parc 14 200 Hérouville St Clair Tél : 02 31 37 52 90 Fax : 02 31 37 52 90</p>
<p>Picardie</p> <p>25 rue de la Délivrance 80 000 Amiens Tél : 03 22 47 69 53 Fax : 03 22 46 91 87</p>	<p>Rhône</p> <p>Espace Carco 20 rue Robert Desnos 69 120 Vaulx-en-Velin Tél : 04 72 04 34 48 Fax : 04 78 80 18 29</p>	<p>Sarthe</p> <p>Rue Alfred Marchand 72400 La Ferté-Bernard Tél : 02 43 93 87 58 Fax : 02 43 93 94 20</p>	<p>Le réseau Planète Sciences</p>
<p>Retrouvez toutes nos associations sur www.planete-sciences.org</p>			