

Concours « Défi robot NXT 2015 »

La quatrième édition du « Défi robot NXT », s'est tenue le jeudi 11 juin à l'ISAT, école d'ingénieurs à Nevers.

Ce concours s'adresse aux élèves de 3^{ème} de tous les collèges de la Nièvre qui souhaitent y participer. Ils sont inscrits par leur professeur et forment des équipes pouvant aller jusqu'à 6 élèves. Ils réalisent sur l'année scolaire, dans le cadre du cours de technologie et respectant le programme officiel de technologie collège, un robot d'exploration utilisant la boîte robotique « Lego NXT ».

Le projet s'appuie sur l'étude de situations réelles d'exploration en milieu hostile. Une vingtaine d'équipes ont participé à cette édition.



Les équipes du collège :

Deux équipes du collège se sont lancées pour la première fois dans l'aventure :

- Une équipe représentant la classe de 3^{ème} 5, composée de Lucie, Quentin, Thomas, Mathis, Pauline et Romain,
- Une équipe représentant la classe de 3^{ème} 7, composée d'Etienne, Alexis, Mathias, Dorian, Thomas et Robin.

L'équipe des 3^{ème} 5 répondait au nom de « *New World* », celle des 3^{ème} 7 portait le nom de « *Bobby* ».

Les résultats :

Pour une première participation à ce concours, le collège réalise de belles performances, nos équipes remportent chacune un trophée... Félicitations !!!

Les « Bobby », se classent deuxième du concours !

Les « New World » remportent le prix du stand !





Le stand de l'équipe « Bobby » et leur robot prêt à en découdre...

Le stand de l'équipe « New World » : Concentration...



A réaliser par chaque équipe pour le concours :

- **Conception d'un robot** utilisant le boîtier de programmation Lego NXT, les moteurs et les capteurs,
- **Réalisation du châssis du robot et d'autres pièces si nécessaires** avec une machine outil à commande numérique,
- **Trois défis de programmation** à réaliser, à partir du robot de l'équipe :
 - **Défi 1, Milieu hostile** : La piste est parsemée d'obstacles, le robot doit accomplir une mission en zone hostile : Appui sur un interrupteur simulant le réarmement d'une pompe de refroidissement d'un réacteur nucléaire, puis rapporter un objet dans une zone sécurisée.
 - **Défi 2, Décontamination du bassin d'une centrale nucléaire** : La piste est également parsemée d'obstacles, le robot doit déposer une pastille dans le bassin à décontaminer puis revenir à la base.
 - **Défi 3, Epreuve inconnue** : Les élèves doivent réaliser la programmation d'un robot, puis tester leur programme sur une piste qui n'est pas connue avant le concours.
- **Présentation assistée par ordinateur** avec un cahier des charges précis faisant apparaître :
 - La présentation du projet autour des six approches du programme de technologie,
 - La présentation du robot (conception, design, essais et améliorations, financement du projet, présentation orale).
- **Un stand de présentation** : Place à l'imagination...
- **Innovation et design** : La part d'innovation et de design intégrés dans le robot sont pris en compte pour l'évaluation.

L'équipe obtenant le plus de points sur l'ensemble des épreuves remporte la coupe « Défi robot NXT ». En parallèle, 5 Prix sont décernés :

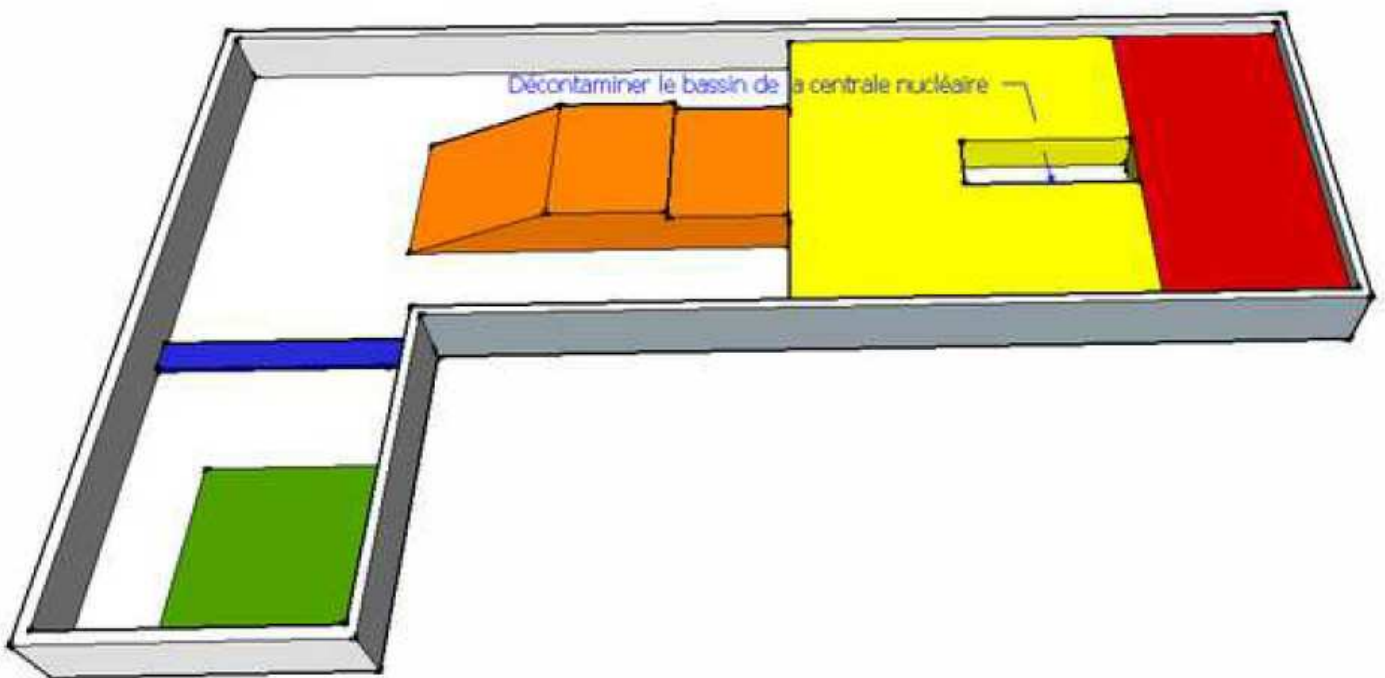
- Programmation (piste inconnue),
- Match des robots (défis 1 et 2),
- Soutenance orale,
- Stand,
- Innovation et design.

Les pistes du concours :

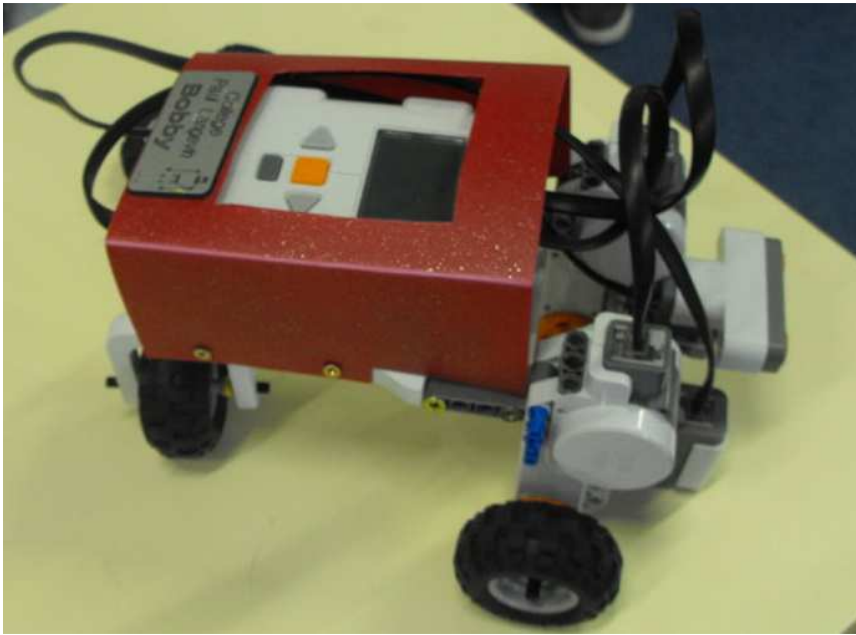
Défi 1 : Milieu hostile



Défi 2 : Décontamination du bassin d'une centrale nucléaire



Les robots des équipes :



*Robot des « Bobby »,
pour les défis 1 et 2...*

*Robot des
« New World »
équipé pour le défi 2*



*Robot des
« New World »
équipé pour le défi 1*



Quelques robots d'autres équipes...

