



La robotique à l'école avec comme
objectif la participation à un
concours de robotique

Avec des LEGOS Mindstorms
Elèves du secondaire 1

7-11H

Moi 😊

- Anne-Christine Gugler
- Ing. Dipl. EPFL en microtechnique
- 7 ans en tant qu'ingénieure de production dans l'industrie
- Actuellement en fin de HEP
- Enseignante maths-physique au secondaire 1 à Lausanne

annechristine.gugler@vd.educanet2.ch

Coupe de robotique

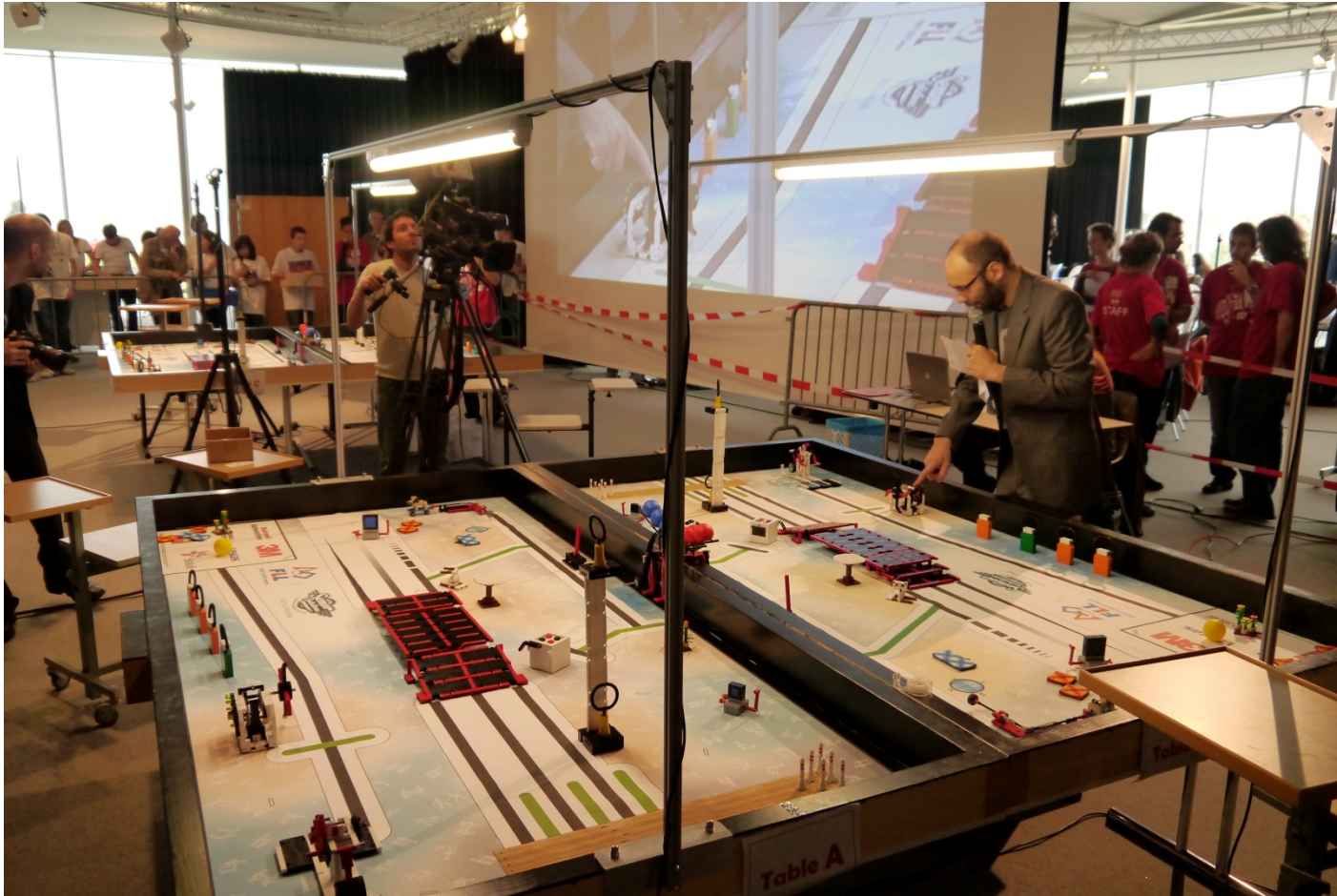
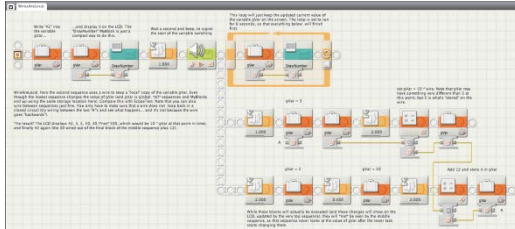


Table de «jeu» avec éléments en Lego

Equipes

Missions à remplir pour gagner des points à l'aide d'un robot Lego autonome

Le robot Mindstorms



Programme qui décrit
Le comportement



Une brique intelligente
Qui sert de «cerveau»



Des moteurs pour
actionner les roues
ou un outils



et des capteurs
pour réagir à
l'environnement

Lego + imagination



Les concours

Coupe Roberta en avril

- Défi «live challenge» 40'
- Une mission inconnue à réaliser seuls
- Robot match
- Missions préparées
- 2 manches de qualification
- Demi-finale (4 équipes)
- Finale

FIRST Lego League (FLL) en novembre

- Projet de «recherche»
- Sur un thème donné à l'avance, les élèves doivent présenter une solution innovante
- Robot match
- Missions préparées
- 3 manches de qualification
- Demi-finale (4 équipes)
- Finale

Pourquoi participer à un concours?

Parce que:

- C'est **apprendre** en s'amusant
- Les élèves **découvrent** la programmation et la mécanique
- C'est **créatif**: construction du robot, création d'un logo pour l'équipe
- Les élèves **présentent** leur solution en public (FLL)
- Les élèves utilisent les **MITIC**: film, podcast, photo, blog
- C'est **enrichissant**, contact avec des scientifiques et des gens, démarche scientifique (FLL)
- Humainement c'est une belle aventure, **collaboration**, gestion du stress, compétition

Préparation au concours

- HEP formation continue pour enseignants
 - Robots LEGO MINDSTORMS 1 - Introduction à la technologie
 - Robots LEGO MINDSTORMS 2 - Programmer des robots
- Des cours de formation continue à la HEP-BEJUNE
- Cours d'initiation pour les classes



Matériel

- 1 robot pour 2-3 élèves avec des pièces Lego
- 1 ordinateur par robot
- 1 table faite pour le tapis Lego
- 1 set FLL = tapis + accessoires
- Une salle avec une armoire pour stocker le matériel
- Budget pour 8 élèves (~3 robots) : CHF 2'000.-



Pour quels élèves ?

Roberta

- Avril
- Robotique
- Débutants

Elèves:

- Option de compétences (9-11H)
- Cours facultatif de robotique (7-11H)

FLL

- Novembre
- Robotique ET recherche
- Equipe mixte = débutants + experts

Elèves:

- Matinée pour HPI (7-8 H)
- OS maths- physique (9-10H, VD)
- Cours facultatif de robotique (7-11H)



Guide pour les enseignantEs

- Mon travail personnel HEP consiste en l'élaboration d'un **guide à l'usage des enseignants**
- Buts:
 - **Partager** mon expérience d'encadrant d'une équipe
 - **Synthèse** des ressources
 - **Faciliter** les premiers pas de l'équipe
 - **Proposer** des moyens de financement
 - **Encourager** les enseignantEs à se lancer

Guide
Disponible
dès juin 2013 sur
www.edurobot.ch

Des questions, des commentaires ou
envie de partager votre expérience?

annechristine.gugler@vd.educanet2.ch