

De la robotique à l'école à la robotique à BAC+5

**Innover et expérimenter de nouvelles
stratégies pour la réussite de tous les élèves**

« L'élève apprend à réfléchir, à mobiliser des connaissances, à choisir des démarches et des procédures adaptées, pour penser, résoudre un problème, réaliser une tâche ou un projet, dans une situation nouvelle, inattendue ou complexe. »

Extrait du projet de SCCCC



I. Des modalités de mise en œuvre :

... un problème de robotique à résoudre

- **Des défis à relever**

- La CREP et la CREC avec POLYTECH – Ecole et Ecole/Collège : ►
 - ✓ Un cahier des charges, un barème et une piste pour réaliser le défi ▲
 - ✓ Des mini stages de robotique de 2 semaines (mise à disposition des robots) / des élèves ingénieurs à l'école
 - ✓ La découverte d'un lieu : l'université et ses labos
 - ✓ Des modules CM2-6ème – Le FabLab de Polytech Lille
- Organisation d'un événement pédagogique et éducatif : « Les SI / @ Baggio », « les SI se lâchent à Baggio » Première édition
 - ✓ 1 collégien + 1 élève de seconde +1 cycle terminale SI+ 1 CPGE+1 étudiant Grandes Ecoles - Au moins 1 fille dans chaque équipe
 - ✓ Résoudre le défi en un temps donné : sortir d'un labyrinthe, suivre une ligne, monter sur un poteau, etc.

- **Des partenariats**

- Un appel à projet des étudiants de Polytech Lille – Robotech
- Aide des municipalités, associations : achat de robots
- Des partenaires associés : IGEN, IPR IA, Ecole centrale, ENSAM, INRIA, Lycées, Collèges, Forum des sciences, IUMM et les entreprises de l'Industrie numérique, robotique, cobotique






- **Une mobilisation inter-degrés**

- Une collaboration étroite entre premier et second degrés avec l'aide de J.M. GAREL IA-IPR S.T.I. (expert dans le cadre de l'accompagnement pédagogique de la circonscription), J.M. Desprez
- École-collège, collège-lycée (Baggio et autres), école et université








Pour

- ✓ ***Favoriser l'orientation vers les filières scientifiques : amener les collégiens (au travers des formations du lycée) vers les grandes écoles***
- ✓ ***Combattre les stéréotypes sexuels*** 

II. Un cadre pour **enseigner autrement, apprendre autrement** Des ressources ... **pour accompagner, former**

- **Des enjeux pédagogiques pour les enseignants**
- ✓ Créer des outils pédagogiques et collaborer via une plateforme de mutualisation de pratiques pour une appropriation du SCCCC : le site de la CREP - 
- ✓ Placer les élèves face à une situation complexe les amenant à mobiliser des compétences : envisager autrement la place de l'erreur, identifier les obstacles, repenser l'évaluation  
- ✓ Intégrer les TUIC dans les pratiques 
- ✓ Inscrire la formation de la personne et du citoyen dans une démarche active 
- ✓ Rester dans son champ de compétences en collaborant avec des experts
- ✓ Croiser les pratiques, assurer la continuité du parcours école-collège

• Des enjeux pédagogiques pour les élèves

- ✓ Apprendre à s'engager dans un projet, collaborer et travailler en équipe  
- ✓ Développer des capacités à mobiliser des ressources (des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être) pour résoudre un problème, utiliser la démarche d'investigation, la démarche expérimentale  
- ✓ Apprendre l'usage du numérique au service de l'apprentissage des disciplines et de la validation du B2i
 - Programmer, s'engager dans l'apprentissage du code 
 - Synthétiser et restituer l'information à l'oral et à l'écrit ; produire et diffuser sur un support numérique 
- ✓ S'interroger sur la place de la robotique dans la société en créant un jeu autour de : *Ethique et robotique, robotique et société* (possibilité de jeux interactifs numériques) 

EN CONCLUSION

Le projet robotique à l'Ecole mobilise les technologies de l'information et de la communication au service de la pédagogie de projet. Elle permet dans le cadre d'une approche pluridisciplinaire d'aborder différentes formes de langage.

- Le langage informatique avec une première approche du code nécessaire à la programmation du robot
- Le langage numérique à travers l'échange et la communication, la production de documents multimédia, la recherche documentaire ou encore la réalisation de jeux interactifs
- Les langages pour penser et communiquer, les méthodes et outils pour apprendre, la formation de la personne et du citoyen, l'observation et la compréhension du monde, sont au cœur des préoccupations liées à ce projet.

La connaissance de l'entreprise et des métiers de l'ingénierie scientifique est étroitement articulée aux perspectives d'orientation des élèves.

Des enjeux majeurs

- **Favoriser la réussite de tous les élèves : mobiliser et valoriser les élèves les plus fragiles, les motiver en faisant lien avec les savoirs scolaires**
- **Modifier les pratiques pédagogiques, changer le regard des enseignants sur l'apprenant, en rendant les élèves acteurs de leurs apprentissages**