

**P61 Nao et Louise** ou comment mettre la robotique à la portée et au service de toutes et de tous.

Encadrant 1 : Annabelle Boutet-Diéye

Département : LUSSI

Encadrant 2 : André Thépaut, Philippe Tanguy

Département : Informatique / équipe IHSEV

Partenaires extérieurs :

Monique Argoualch, coordinatrice du Dispositif Relais Rive Droite,  
monique.argoualch@infini.fr

Résidence Louise Leroux, Martine Le Rest, martine.le-rest@ccas-brest.fr

Céline Jost, CERV-ENIB, jost@enib.fr

**Mots clés** : robotique humanoïde, décrochage scolaire, Intergénération, Design, programmation, littérature numérique

**CONTEXTE :**

Le Dispositif Relais Rive Droite accueille des collégiens entrés dans un processus de rejet de l'institution scolaire et des apprentissages, en risque de marginalisation sociale ou de déscolarisation. Par des projets innovants, en mettant les élèves face à la réalisation de tâches complexes, ancrées dans le réel et en utilisant le numérique, l'enseignante Monique Argoualch tente de redonner un sens à leur scolarisation.

Un de ces projets consiste à mettre en relation ces « jeunes » avec des personnes très âgées vivant en maison de retraite médicalisée (EHPAD). Les jeunes sont formés aux managements des outils pour ensuite transmettre leurs connaissances aux « vieux ». Par cet atelier, les élèves acquièrent une forme d'expertise des besoins des personnes âgées et deviennent des interlocuteurs privilégiés dans le développement de projets innovants, d'outils au service d'un public âgé.

**DESCRIPTIF SUCCINCT DU PROJET :**

Depuis trois ans, des collégiens de la classe relais, des étudiants de Télécom-Bretagne, des personnes âgées d'un EHPAD et d'un club de retraités collaborent en « mode projet », en utilisant le numérique. Cette collaboration atypique (référence aux rencontres improbables) se révèle être riche : développement de compétences, mettant en œuvre des savoirs, des savoir-faire, des savoir-être. Le rapport du Conseil National du Numérique Jules Ferry 3.0 conforte ces expérimentations.

Cette année nous projetons d'associer à nos travaux un nouveau média, Nao, robot humanoïde conçu pour l'éducation et la recherche par l'entreprise Aldebaran Robotics. C'est pourquoi, le présent projet vise à la production d'une solution pour l'usage d'un robot humanoïde dans l'accompagnement et l'aide au mieux-être des personnes en perte d'autonomie. A ce titre, le Dispositif relais a fait l'acquisition d'un robot Nao et le mettra à disposition du projet à partir du mois de décembre.

Les 2 et 3 février 2015, les collégiens participeront à un workshop de créativité avec un groupe d'étudiants de l'Ecole de Design de Nantes (EDNA) durant lequel ils s'initieront à la programmation, grâce au logiciel Choregraphe et produiront des scénarii d'usages reposant sur leur expertise quant à la compréhension des attentes et problématiques des personnes en perte d'autonomie vivant en EHPAD.

Le groupe de projet S4 aura pour mission de proposer des solutions issues des réflexions qui auront été formalisées durant le workshop et en développer une choisie en accord avec les parties prenantes du projet. Il devra également s'assurer de la participation pleine et entière des collégiens à toutes les phases de conception de la solution finale.

### **LIVRABLES :**

1. Un état de l'art sur l'utilisation des robots humanoïdes dans l'accompagnement et l'aide au mieux-être des personnes en perte d'autonomie (personnes âgées résidant en EHPAD). (10%)
2. Une liste de solutions à partir des scénarii élaborés lors du workshop organisé les 2 et 3 février et qui aura réuni des étudiants designers de l'EDNA, les collégiens du Dispositif Relais Rive Droite et les participants à l'atelier Intergénération. (15%)
3. Un cahier des charges fonctionnel élaboré suite au choix d'une solution concertée entre les collégiens (DRRD), les étudiants de Telecom Bretagne, les encadrants techniques et scientifiques et les résidents concernés. (25%)
4. Une solution développée et testée d'utilisation de Nao sur la problématique de l'accompagnement et de l'aide au mieux-être des personnes en perte d'autonomie résidant en EHPAD. (30%)
5. Un programme d'accompagnement des collégiens à la prise en main du logiciel de programmation robotique Choregraphe. Celui-ci pourra utiliser tous les médias à disposition comme la mise en œuvre et le suivi d'un compte twitter dédié au projet (20%).

### **OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :**

A l'issue de ce projet les élèves devraient être capables de :

- Réaliser un cahier des charges fonctionnel à partir de scénarii d'usages.
- Programmer un robot humanoïde
- Transmettre un savoir technique de type programmation
- Travailler avec une équipe projet composée d'experts non ingénieurs (collégiens, designers, par exemple)

### **PRE-REQUIS**

- langage Python
- travail et/ou encadrement de jeunes serait un plus.