

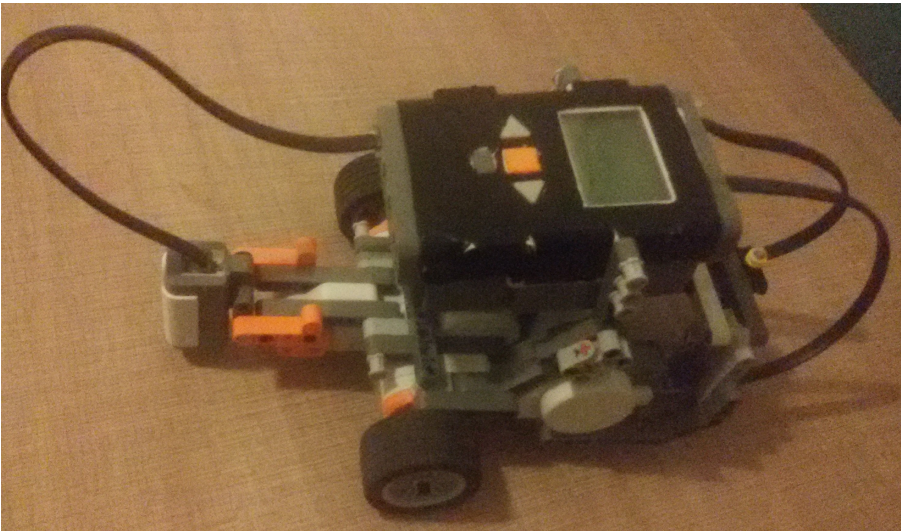
Université de Paris Diderot

Projet Long M1
Mindstorms NXT
2015 – 2016

KERRIS Abderrahmane
TOUNSI Abdelkader

Introduction :

- Qu'est ce qu'un suiveur de ligne ?
- Lego Mindstorms NXT
- Pourquoi ?
 - Exemple d'utilisation dans la vie

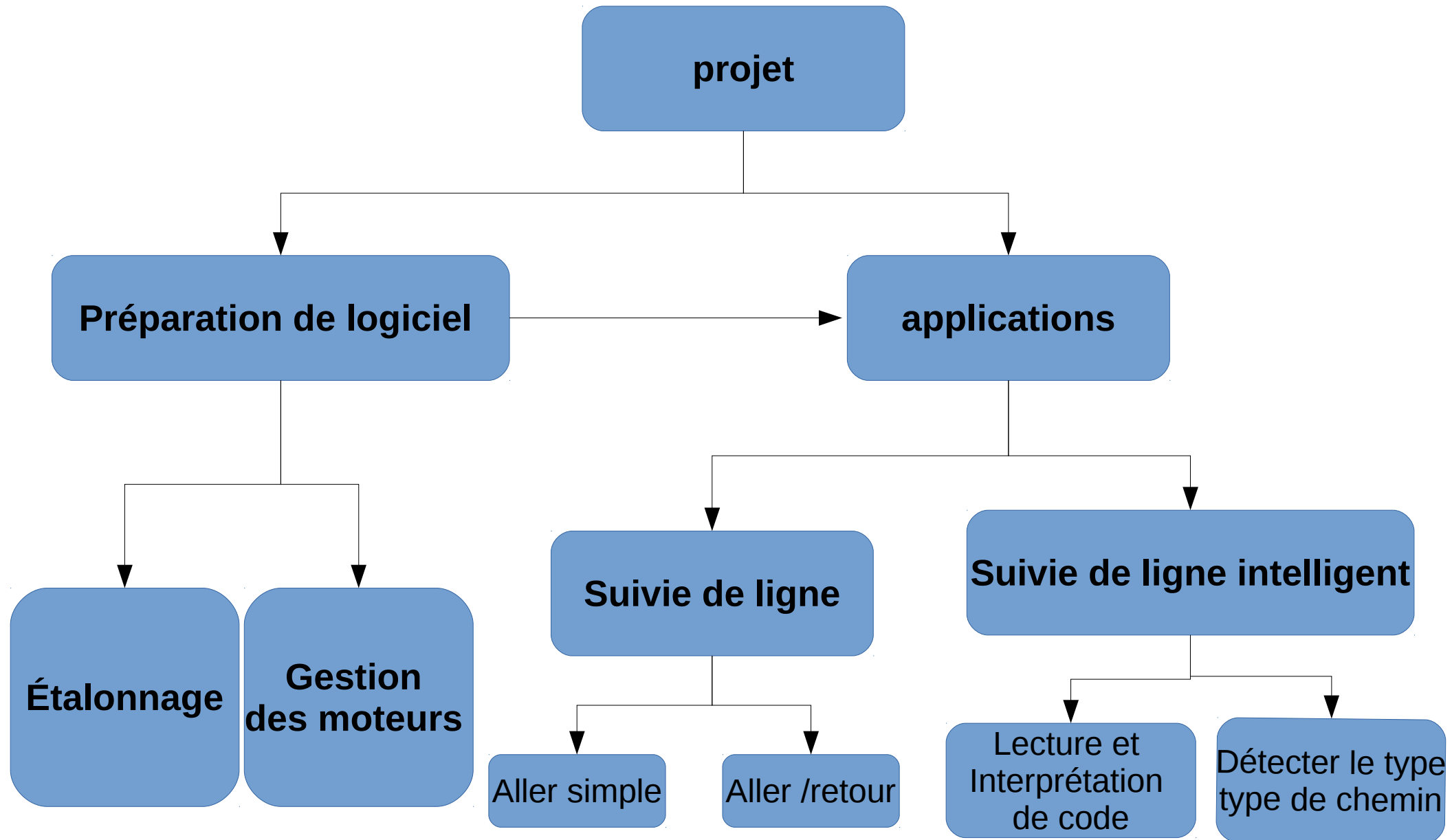


Présentation du logiciel

Fonctionnalités :

- Lecture et reconnaissances des couleurs (Étalonnage)
- Suivie de ligne Aller simple
- Mémorisation d'un chemin
- Suivie de ligne Aller/retour
- Interprétation d'un code et choisir la bonne sortie dans une intersection

Décomposition de projet



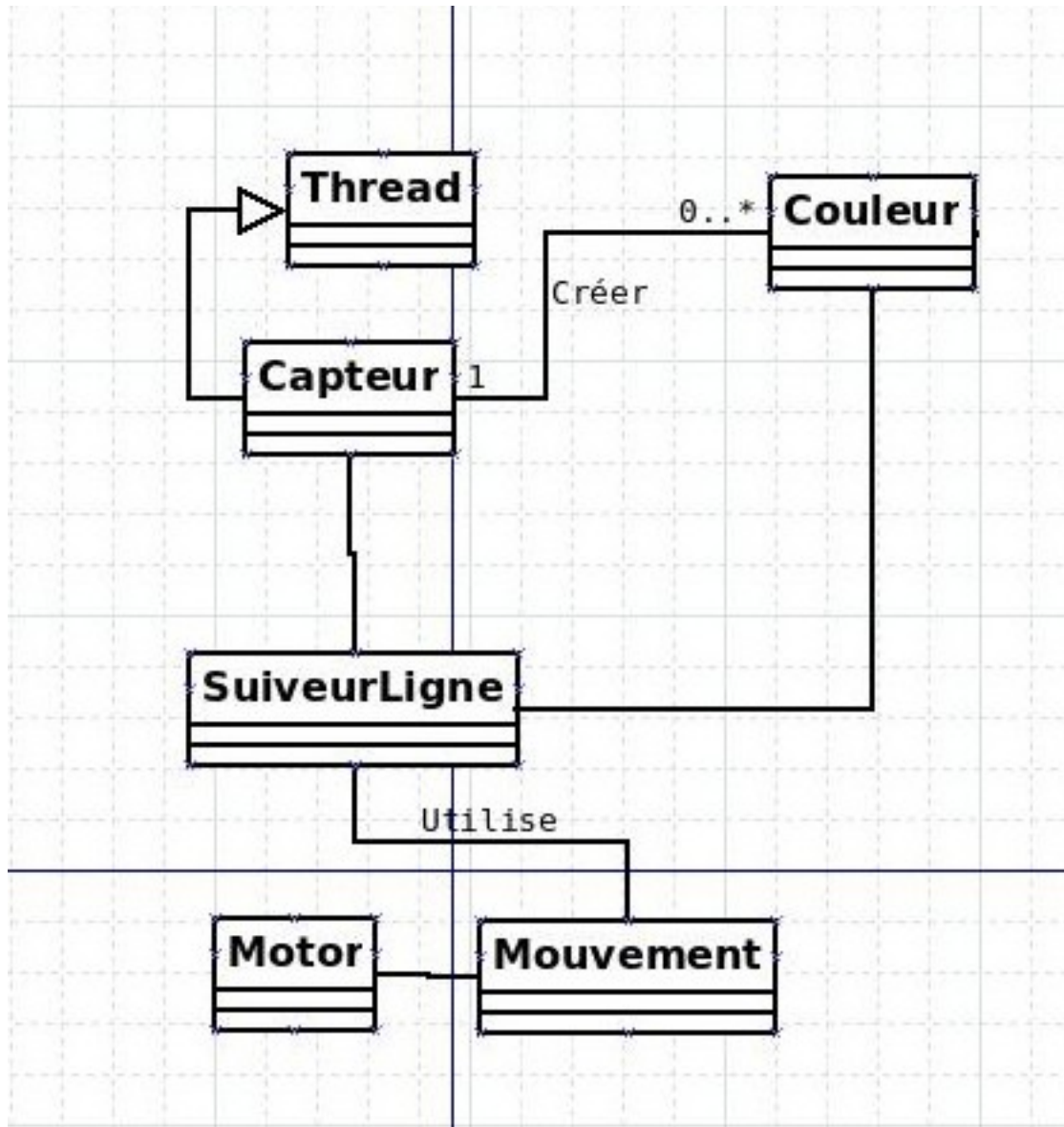
Difficulté et problèmes:

- Changement de l'éclairage
- Synchronisation entre la lecture des couleurs et le comportement du robot
- Permettre au robot de marcher sur n'importe quelle ligne (Configurations du robot)

Configuration du programme

- Notion de « menu »
- Possibilité de choisir le programme à exécuter
- Choisir les options selon les caractéristiques du chemin (couleurs)

Conception



Programmation

- Comment on suit la ligne ?

Tanqu'on est dans la ligne

- *Essayer d'aller au bords de la ligne*

Tantqu'on est hors de la ligne

- *Revenir à la ligne*

- Lumière vs Couleur

La partie principale du suivie de ligne :

```
144 public boolean SuivreLigneAller(){
145     //Initialisation des menus pour la configuration du suiveur de ligne:
146     this.initMenu();//Initialiser les menus
147     this.initCouleur();//Affecter les couleurs choisies
148
149     Mouvement mv = new Mouvement(cs, this.couleur1, this.couleur2);
150
151     LCD.clear();
152     System.out.println("Enter pour lancer");
153     Button.waitForAnyPress();
154
155     //Sortir de la couleur debut
156     mv.sortirDebut(couleurDebut, couleurLigne);
157     //Detecter le bord de la ligne
158     mv.getBord();
159     //Suivre la ligne: aller vers la fin, et on recupere le chemin
160     this.chemin = mv.avancer(couleurLigne, couleurFin);
161     //Sauvgarder le chemin sur le fichier:
162     this.savePath();
163
164     return true;
165 }
```

Conculsion

- Si on avait plus de temps :
 - Coupure de la ligne (Utiliser la position et la direction du robot)
 - Intersection
 - Éviter des obstacles

Ce qu'on a appris:

- Nouvelles connaissances en Java et Lejos et Git
- Nouvelle expérience dans le monde des robots
- Travailler en équipe dans un projet (Git)