

PLAN DE DEVELOPPEMENT

Robot ramasseur de balles



Groupe A2: TAING Elodie, TISSOT Olivier, SAYADA Franck

PLANNING

PHASE

DATE

Recherche documentaire,
Familiarisation avec le projet

Du 07/02/11 au 13/02/11

Cahier des charges

Du 14/02/11 au 20/02/11

Cahier de recettes

Du 21/02/11 au 28/02/11

Développement des
applications/ Vérification

Du 28/02/11 au 18/04/11

Documentation
Manuel d'utilisation,
Manuel d'installation,
Documentation interne,
Plan des tests

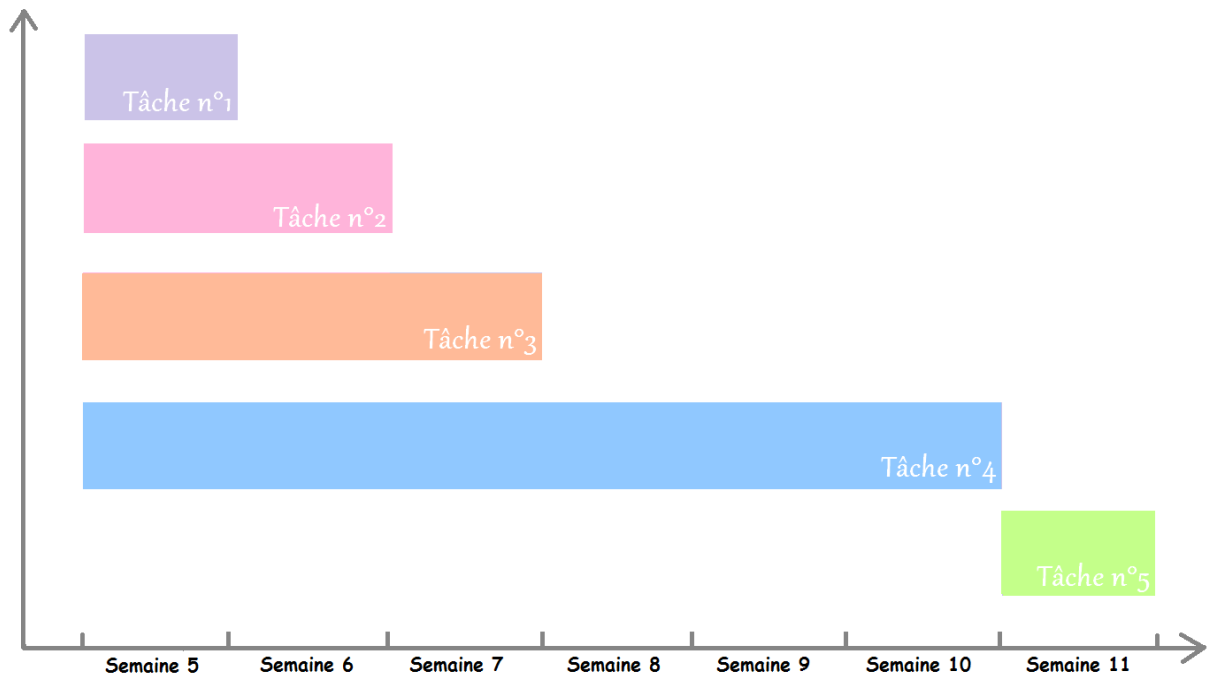
Du 04/04/11 au 17/04/11

Rapport final

Du 18/04/11 au 24/05/11

PHASE DE DEVELOPPEMENT :

Répartition des tâches



On suppose que les déplacements basiques ont déjà été précédemment étudiés, en parallèle avec la rédaction du cahier des charges et de recette.

Plusieurs modules seront travaillés en parallèle, afin d'optimiser au maximum notre temps. Certains modules sont prévus sur plusieurs semaines, car nous avons estimé que la difficulté et/ou le temps de réflexion était plus important.

Tâche n°1 (attribuée à Élodie):

→ Ramassage de balles

Ce module devra générer le ramassage de balles. Le robot devra être capable de ramasser une balle, située en face de lui, et la déposer dans son 'box'. Éventuellement, un compteur sera mis en place, pour détecter un surplus de balles.

La tâche est attribuée à Élodie, car elle s'y est intéressée en avance et a donc commencé à travailler là-dessus.

Tâche n°2 (attribuée à Élodie et Olivier) :

→ Interface utilisateur

L'interface doit être la plus claire possible. Elle permet à l'utilisateur de choisir sa couleur de balle. Bien entendu, il faudra être particulièrement vigilant quant à la gestion des exceptions.

La tâche est attribuée à Olivier, car il avait déjà commencé à travailler sur des menus basiques, avant la phase de développement.

→ Détection d'obstacles

Le robot devra être capable de repérer un obstacle, avant même de l'avoir touché, et d'être capable de le contourner. Ce module fera appel au capteur d'ultrason.

La tâche est attribuée à Élodie, pour les mêmes raisons explicitées précédemment.

Tâche n°3 (attribuée à Franck avec l'aide du reste du groupe) :

→ Reconnaissance des couleurs (balles + zone de travail)

Le robot devra être capable de reconnaître la zone de travail, de couleur noire, marquée sur le sol. De même, il sera capable de différencier les différentes couleurs de balle. Ce module nécessitera les fonctions d'une webcam.

La tâche est attribuée à Franck, qui se concentrera donc exclusivement sur la camera, dont l'utilisation nous est inconnue. Élodie et Olivier le rejoindront sur cette partie du développement, après avoir fini leurs autres tâches.

Tâche n°4 (attribuée à tout le groupe) :

→ Ramasser toutes les balles d'une couleur spécifique (Réunir toutes les fonctions pour le programme complet)

Le robot sera en mesure de ramasser toutes les balles de la couleur demandée. Il faudra donc trouver un algorithme, pour parvenir à parcourir toute la zone de travail, sans

rencontrer deux fois la même balle.

Cette tâche sera étudiée par le groupe complet, car l'étude de l'algorithme donne lieu à plusieurs manières de faire et de nombreux problèmes.

La réflexion doit se faire dès le début, en parallèle avec le travail sur les autres modules .

→ Options

S'il nous reste du temps, on entamera le travail sur les différentes options proposées dans le cahier des charges, notamment l'insertion de son.

On définira alors les tâches en fonction de la localisation des options sonores et autres dans le programme. Si le son est ajouté dans la partie « Menu », alors Olivier s'en occupera, et ainsi de suite.

Tâche n°5 (attribuée à tout le groupe):

Les tests

Les tests seront effectués, comme indiqué sur le cahier de recettes, c'est-à-dire par des actions répétées du robot sur chaque fonction, afin d'en déterminer le taux de réussite.

On attribuera la responsabilité de chaque test à la personne chargée du module, lors de la conception des sous-programmes.