

Revue de lancement

Projet Génie Electrique

Evaluation d'une méthode de planification de chemins par réseau de neurones

Mounsif MEHDI et Sébastien LENGAGNE - **clients**

Sébastien LENGAGNE - **tuteur technique**

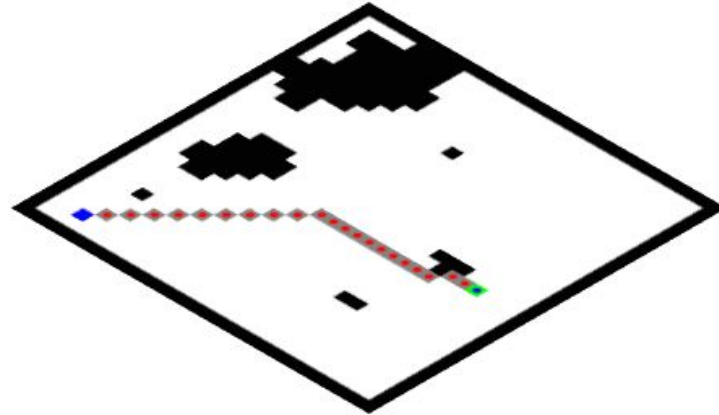
Isabelle GOI - **tuteur industriel**

Changhong XU et Jean-Baptiste FRAU - **étudiants**

2 Octobre 2018

Plan

- 1. Introduction
 - 1.1. Acteurs du projet
 - 1.2. Contexte et Objectifs
- 2. Bilan du travail accompli
- 3. Plan d'action
 - 3.1. WBS
 - 3.2. gantt
 - 3.3. Sous-traitance
- 4. Conclusion



1. Introduction



1.1 Acteurs du projet

- Clients : Mounsif MEHDI/Sébastien LENGAGNE
- Tuteur technique : Sébastien LENGAGNE
- Tuteur Industriel : Isabelle GOI

- Etudiants : Changhong XU/Jean-Baptiste FRAU

1. Introduction

1.2 Contexte et Objectifs (1/3)

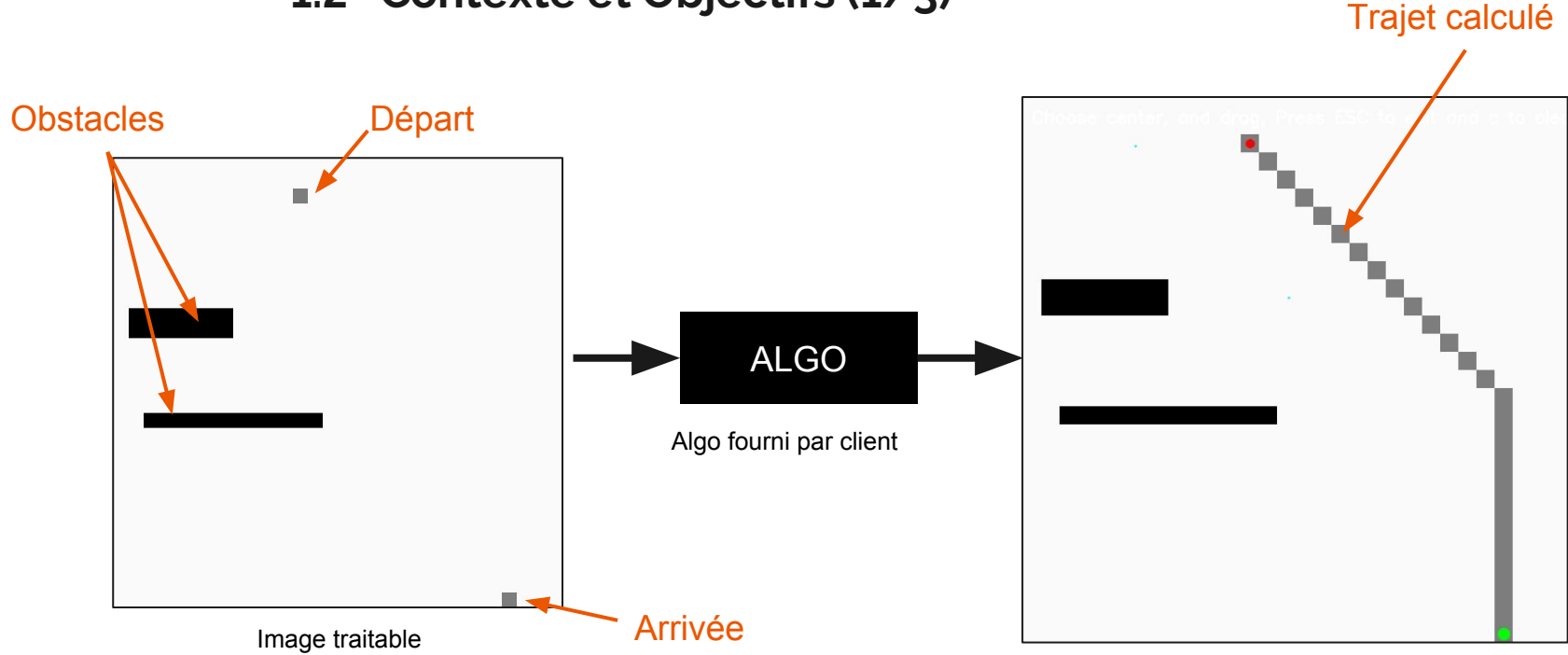
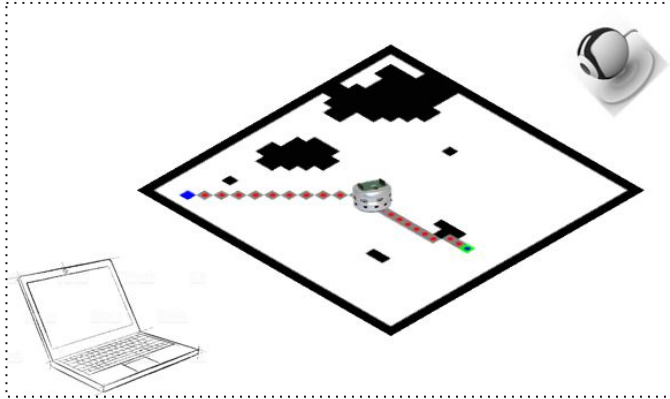


Image avec trajet calculé par l'actuel algorithme du client

1. Introduction

1.2 Contexte et Objectifs (2/3)

1



Zone et équipement de test

2

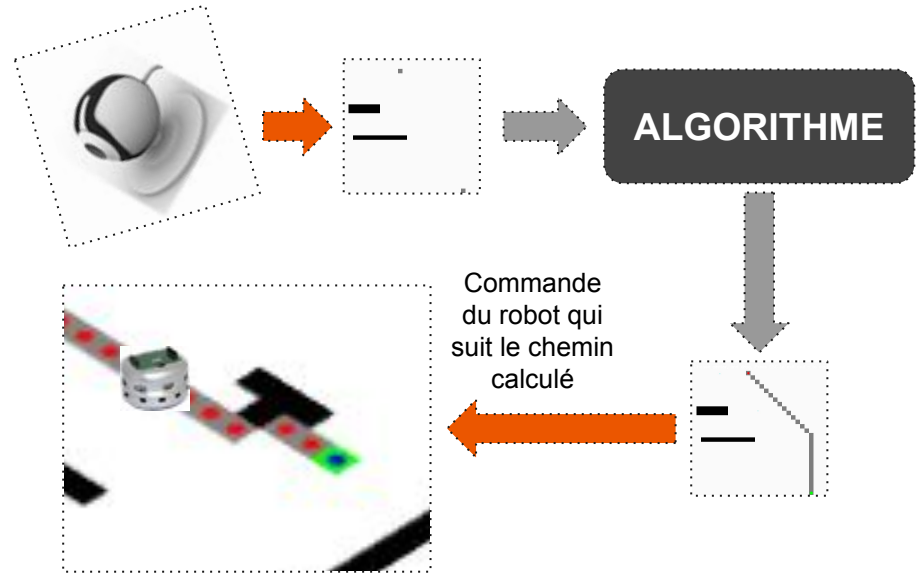


Image traitable de la zone -> ALGO + récupération du chemin + commande du robot

1. Introduction

1.2 Contexte et Objectifs (3/3)

Les livrables consisteront en :

- Le code en langage C++ utilisant la librairie OpenCV permettant :
 - a. Photographie de la zone
 - i. webcam Logitech C170
 - ii. hauteur max : plafond de la salle
 - b. Conversion des image données en entrée à l'algo à réseau de neurones.
 - i. format .jpg ou .png
 - ii. résolution min 10x10 pixels
 - iii. sol blanc (b255g255r255), obstacles noirs (b0g0r0)
 - c. Interprétation des images en sortie de l'algo -- > commande robot
 - i. format .jpg ou .png
 - ii. 10x10 pixels minimum
 - iii. sol blanc (b255g255r255), obstacles noirs (b0g0r0), chemin gris (b125g125r125)
- Le robot suivant la trajectoire calculée par l'algorithme
- Une zone de test plate, horizontale, au sol, avec une surface adéquate, par exemple 3m x 3m au département GE

Revue d'appel d'offre 4A

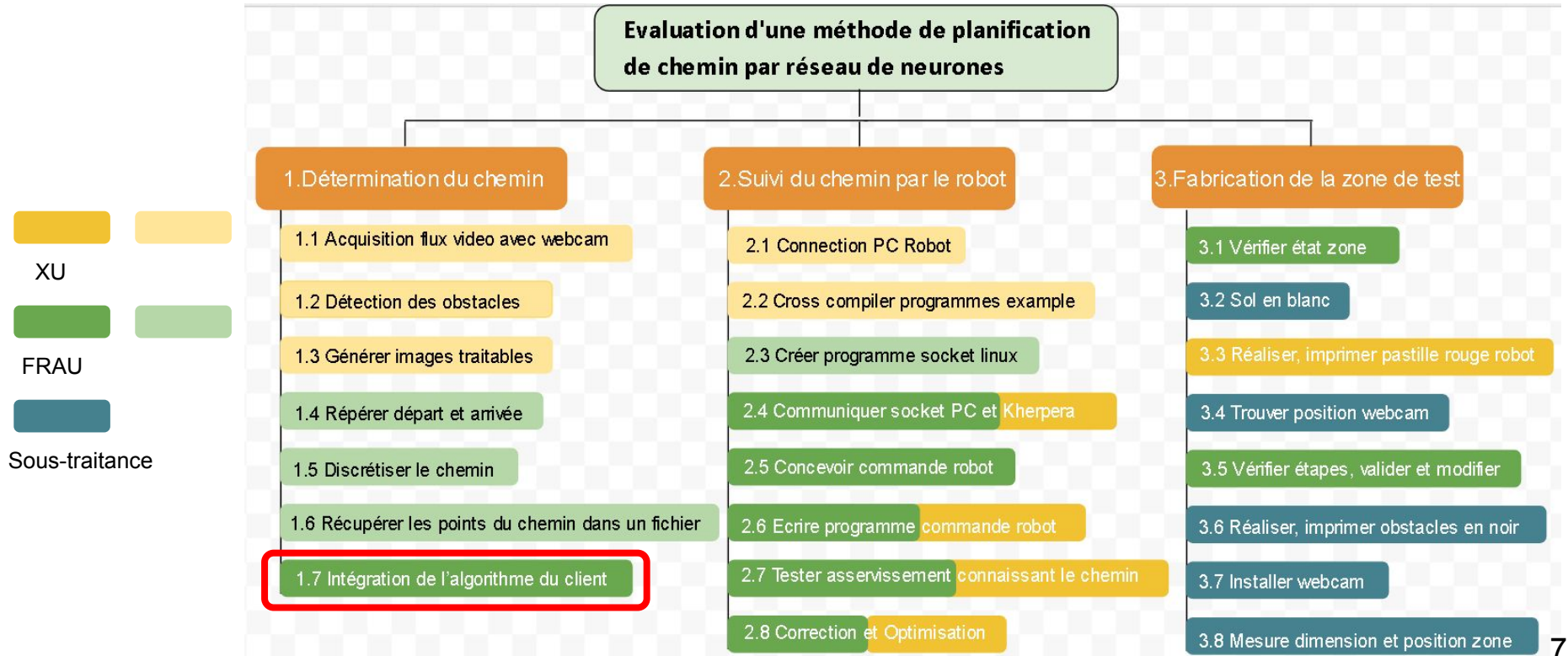
2. Bilan du travail accompli

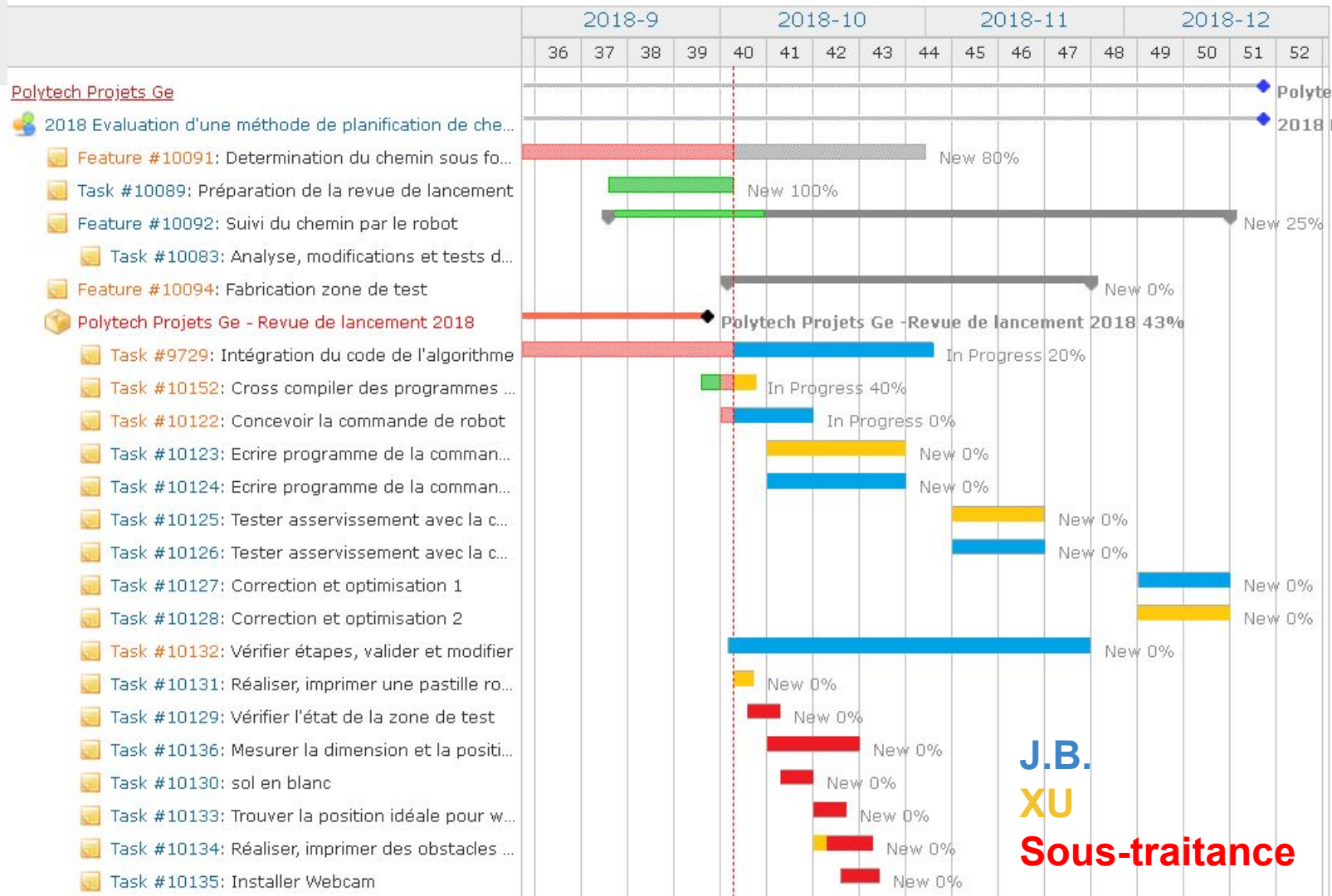


Livrables :

- Traitement des images de la zone qui peuvent être fournies en entrée de l'algorithme
- Récupération du chemin en sortie de l'algorithme sous la forme d'une collection de points
- Communication avec le robot khepera et manipulations à l'aide de programmes de la bibliothèque khepera3tools

3. Plan d'action : 3.1 WBS





3. Plan d'action : 3.3 sous-traitance



Fabrication de la zone de test

- Nettoyer la zone et mettre le sol en blanc si besoin
- Trouver la position idéale de la webcam
- Fixer la webcam, faire en sorte qu'il y ait assez de câble usb pour la brancher à un ordinateur
- Mesurer les dimensions et la position de la zone utile
- Imprimer des obstacles noirs

4. Conclusion



Bilan

- 1) Détermination du chemin **okay (+ intégration algorithme ?)**
- 2) Suivi du chemin par le robot **en cours - début**
- 3) Fabrication de la zone de test **sous-traitance**

Risques

- Résultats sous-traitance
- Difficultés techniques : cross-compilation, choix et test de la commande du robot, test du système complet (garder des heures pour cela).

Merci pour votre attention.