

CAHIER DES CHARGES :

SOMMAIRE :

I / Présentation du projet :.....

II/Besoins et attentes de réalisation :.....

III/Matériaux et techniques utilisés:.....

IV/Planning:.....

V/DIMENSIONS STRUCTURELLES :.....

I / Présentation du projet :

Dans le cadre de ce projet nous nous sommes intéressés à un objet qui pourrait être utile dans la vie de tous les jours. En effet nous avons pensé aux tâches difficiles physiquement auxquelles peuvent être confrontés certaines personnes dans le leur cadre professionnel comme par exemple les techniciennes de surface qui doivent quotidiennement porter des seaux d'eau remplis ou encore pour les personnes handicapées ou à mobilité réduite qui ne pourraient pas porter des charges lourdes pour des tâches du quotidien.

Nous avons donc pensé à un robot suiveur multifonction, qui pourrait servir de porte seau pour le ménage comme fonction principale mais qui pourrait aussi servir de porte sac, courses, etc... Afin d'optimiser les efforts d'une technicienne de surface ou même pour un usage domestique.

Il existe plusieurs moyens et techniques pour réaliser ce projet (GPS, détecteur de couleur...) durant l'étude de celui-ci il conviendra de trouver le meilleur moyen de le réaliser.

II/Besoins et attentes de réalisation :

Le robot doit pouvoir suivre la personne qui l'utilise de manière relativement précise et ainsi l'aider de la meilleure des manières (assez proche pour une praticité, mais assez loin pour être libre de ses mouvements)

Le robot doit pouvoir rouler et se diriger de façon autonome, de manière stable afin que l'on puisse y déposer des objets relativement « fragiles »

Le robot doit pouvoir supporter une charge relativement lourde

Le robot ne doit pas être trop encombrant pour qu'il puisse être utilisé dans toutes les situations comme en intérieur et pour également faciliter son stockage.

Le robot doit avoir une autonomie raisonnable afin d'avoir le temps de réaliser la tâche à effectuer.

Le robot doit pouvoir assurer une communication radiofréquence.

III/Matériaux et techniques utilisés:

Pour la Structure du robot :

- Bois découpé au préalable par nos soins aux dimensions qui seront détaillées à la suite
- Roues caoutchouc
- Roue folle
- Supports divers qui seront adaptés aux moteurs ainsi qu'aux roues que l'on utilisera dépendant du matériel qui nous sera mis à disposition.
- découpage à la scie circulaire
- assemblage avec clous et marteau ou avec une visseuse et des vis pour avoir une structure la plus solide possible.

Pour l'assemblage :

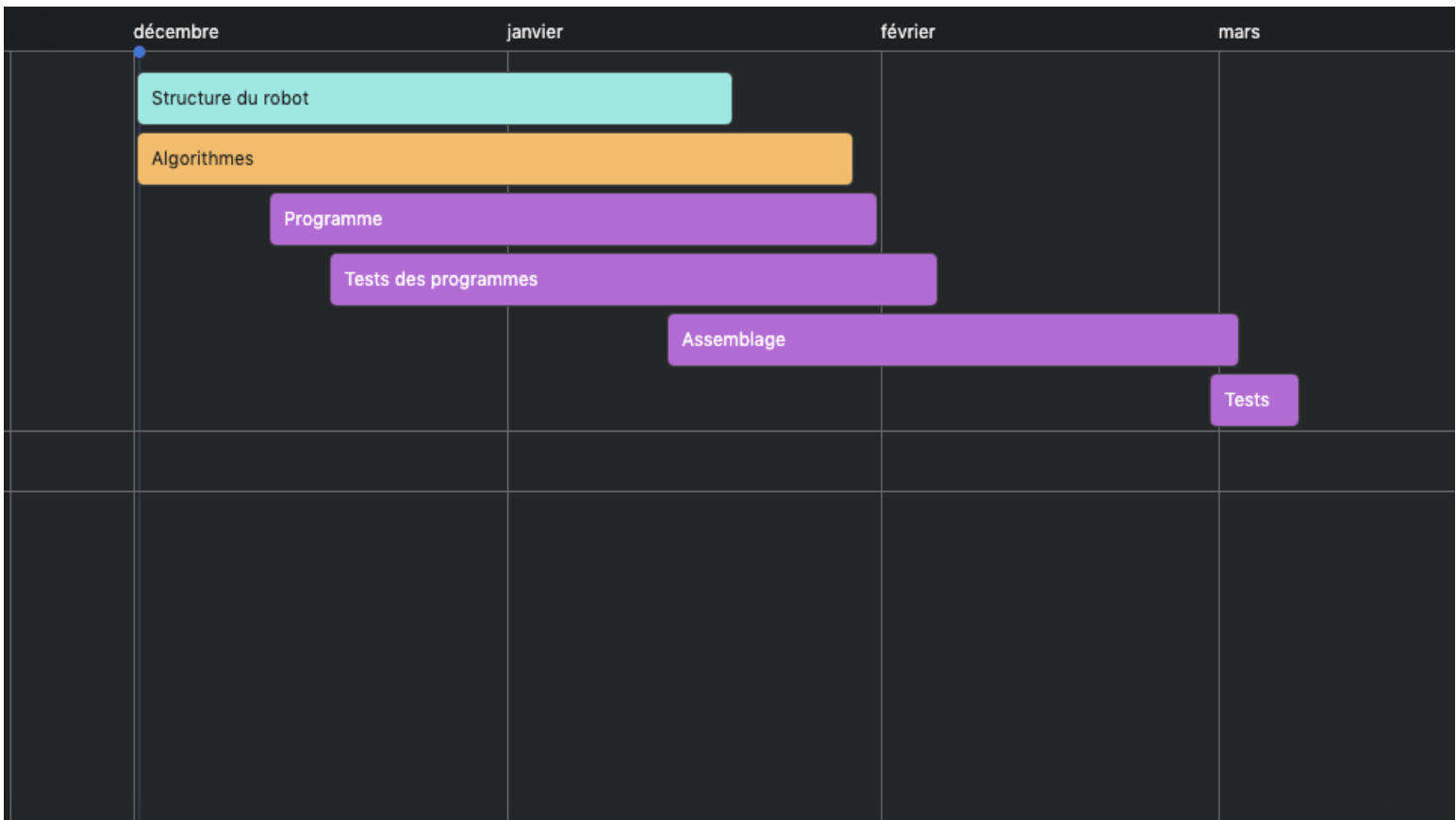
- Carte arduino uno de préférence
- Capteur Pixycam pour la détection de couleur qui va nous permettre de suivre la personne.
- Capteur/ émetteur à ultrason pour la mesure de distances
- Moteurs 12V de préférence (mais selon disponibilités) et avec un grand couple
- Breadboard générique pour tous les câblages et Modem Bluetooth
- câbles divers

Software:

- Arduino IDE pour toute la programmation

Coût: Il faudra compter une centaine d'euros pour le matériel nécessaire à la réalisation du projet. (pixycam :60 euros, bois environ 10 euros, carte arduino : 20 euros , autres éléments électroniques et moteurs environ : 20 euros)

IV/Planning:



Rayan

Neil

Rayan et Neil

V/ DIMENSIONS STRUCTURELLES :

