

Projet RSmart

Etude d'opportunité et de faisabilité

Version 1.0

31/03/2015

Historique des révisions

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Version** | **Description** | **Auteur** |
| 10/04/2015 | 1.0 | Mission / Objectifs | Rami Morri |
| 17/04/2015 | 1.1 | Mise à jour | Equipe |
| 26/04/2015 | 1.2 | Relecture | Equipe |
|  |  |  |  |

Sommaire

[Mission 4](#_Toc415585123)

[Objectifs 4](#_Toc415585124)

[Opportunité 4](#_Toc415585125)

[Contexte initial et historique 4](#_Toc415585126)

[Périmètre du projet 4](#_Toc415585127)

[Vision à plus long terme et impact sur l’existant 4](#_Toc415585128)

[S.W.O.T. 4](#_Toc415585129)

[Etudes d’opportunités à mener 4](#_Toc415585130)

[Faisabilité 4](#_Toc415585131)

[Etudes de faisabilité 4](#_Toc415585132)

[Risques et actions en conséquence 5](#_Toc415585133)

[Aspects économiques ou matériels 5](#_Toc415585134)

[Budget prévisionnel 5](#_Toc415585135)

# Mission

La mission du projet RSmart est de créer un robot autonome.

Le robot sera capable de réaliser une cartographie de son environnement et de communiquer avec un serveur afin de lui déléguer des tâches.

# Objectifs

Les objectifs de notre projet sont les suivants :

-          Contrôler le robot grâce à une carte NetDuino avant la fin de la première itération.

-          Pouvoir détecter son environnement (murs, portes etc…) avant la fin de la seconde itération.

-          Pouvoir connaitre la position du robot dans l’environnement.

-          Réaliser une cartographie de son environnement avant la fin de la troisième itération.

-          Communiquer avec un serveur afin de pouvoir effectuer de plus lourdes taches.

-          Pouvoir tracer un chemin prédéfini et le suivre : le déplacement du robot suivra des courbes (splines).

-          Mettre en place une reconnaissance vocale.

-          Mettre en place un écran ou des enceintes pour communiquer des informations.

# Opportunité

## Contexte initial et historique

Notre projet s’agit d’un projet de robotique.   
C’est un projet qui a été tenté précédemment par des étudiants de Semestre 5 et qui n’a pas vu le jour car la totalité de leurs objectifs n’a pas été atteint.

Nous faisons ce projet pour permettre aux étudiants de notre école IN’TECH INFO de découvrir la robotique et pouvoir éventuellement mettre en place une filière de robotique au sein de l’école.

## Périmètre du projet

## Vision à plus long terme et impact sur l’existant

Le robot étant évolutif, il nous permettra d’y rajouter des nouveaux composants ou accessoires afin de l’améliorer et de proposer de nouvelles fonctionnalités.

Nous pourrons par exemple y ajouter de nouveaux capteurs, une batterie plus puissante ou encore des enceintes. Les possibilités d’évolution sont infinies, de plus le projet pourra être repris par des étudiants d’IN’TECH INFO afin de leur faire découvrir la robotique.

## S.W.O.T.

|  |  |
| --- | --- |
| FORCES | FAIBLESSES |
| Equipe motivée | Aucune compétence en électronique |
| Motivation du client | Impossibilité de tester le code en dehors de l’école |
| Matériel disponible immédiatement |  |
| Compétences techniques des membres de groupe |  |
| Equipe soudée et créative |  |
| OPPORTUNITES | MENACES |
| Découvrir la robotique | Manque de financement |
| Développer des nouvelles compétences techniques et organisationnelles | Perte de motivation |
| Initier les étudiants de l’école à la robotique | Insatisfaction de suiveur |
| Mettre en place une filière de la robotique à IN’TECH INFO | Composants endommagés |
| Donner de la visibilité à l’école | Pertes morales en cas d’échec du projet |

## Etudes d’opportunités à mener

Avant de démarrer le projet, nous devons étudier quels seront les composants nécessaires au fonctionnement du robot et qui nous permettront d’atteindre nos objectifs.

Nous devons également nous renseigner sur la compatibilité des composants afin que tous fonctionne correctement.

# Faisabilité

## Etudes de faisabilité

Notre équipe composée de 2 membres qui travaillent ensemble depuis 2 ans ce qui nous permettra de réaliser R-Smart, atteindre nos objectifs et d’accomplir notre mission.

Nous sommes suivis par Olivier SPNELLI qui connait très bien nos qualités et nos faiblesses et nos caractères.

De plus, le projet est financé par le directeur de l’école qui nous encourage et qui compte sur nos compétences techniques pour mener à bien nos objectifs.

## Risques et actions en conséquence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Risques** | **Problèmes** | **Solutions** |
| **Techniques** | Composant endommagé | Réparation ou achat d’un nouveau composant |
| Problème de connexion WiFi | Contacter le service info de l’école |
| **Organisationnels** | Membre d’équipe absent ou malade | Travail autonome |
| **Gestion de projet** | Désaccord dans l’équipe | Réunion des membres du groupe afin de régler le problème |

# Aspects économiques ou matériels

## Budget prévisionnel

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Produit** | **Quantité** | **Prix Unitaire** | **Total(en euro)** |
| Châssis Wild Thumper 4WD | 1 | 1 | 299 |
| Contrôleur Dagu 4 moteurs | 1 | 1 | 21 |
| Webcam Logitech | 1 | 1 | 19 |
| Routeur DLink | 1 | 1 | 25 |
| Ecran Rasbperry tactile 3.2 ‘’ | 1 | 1 | 15 |
| Rasbperry pi 2 |  | 1 | 50 |
| Câbles mâle et femelle | 3(paquets) | 7 | 21 |
| Contrôleur Cytron 2 Moteurs | 1 | 1 | 30 |
| Capteur infra-rouge | 4 | 20 | 80 |