# **robotics-and-vision**

***Utilisation de l'IoT pour la robotique***

Bouche Steven - Garnier Corentin - Parent Margaux - Prévot Armand - Griseri Pierre - Belkarfa Lina

*Création d’un robot sur lequel il est possible de déposer et brancher un smartphone afin de déployer un grand nombre de fonctionnalités contrôlés ou autonomes.*

* A partir de capteurs d’humidité, luminosité et température, le robot serait capable de **renvoyer les données** de n’importe quelle zone. Ces valeurs seraient **consultables sur un site internet.** (voir même faire **projeter les résultats sur un mur comme le font les réveils,** cela permettra aussi d’afficher l’heure où d’autres infos directement)

Besoins :

* Capteurs : humidité, luminosité, température
* Grâce à la “**kinect”,** on pourrait **contrôler à distance** les déplacements du robot par des gestes (sinon via une manette sans fil ou une appli si cela n’est pas faisable).
* Kinect : détecteur de mouvement
* Le robot pourrait **suivre une personne** grâce à **la reconnaissance d’image** ou via **des capteurs (dans la mesure du possible car une IA prend de la place)**
* Caméra : téléphone portable, ou webcam
* Il serait **autonome pour certains déplacements**, c’est pourquoi nous y intégrerons **un capteur à ultrason,** afin de détecter la distance des obstacles.
* Capteurs : ultrason
* **Trois modes de déplacement** au total : Un **totalement autonome** (pour se déplacer seul avec l’ultrason), un **totalement contrôlé** (pour suivre les mouvements de la kinect), et **un mélangeant les deux** (pour suivre une personne et ne pas se prendre les obstacles).
* Capteurs : ultrason
* Caméra
* Le robot sera aussi capable **de suivre un parcours matérialisé par une ligne**.
* Capteur de luminosité ?
* (Se renseigner si on peut utiliser la batterie du téléphone pour le robot)
* **Utilisation de la reconnaissance vocale** pour mettre de la musique par exemple (si on peut avoir un module fait pour supporter ce genre de fonctionnalités comme l’assistant google).
* Microphone
* Le robot serait capable grâce au micro inclus dans le téléphone, de **répéter des phrases que l’on lui a dite à voix haute ou que l’on a écrit dans l’application.**
* Microphone
* **Visualisation en temps réel** via la caméra embarqué (téléphone ou autre) du robot. (**Le robot pourra prendre en photo ou filmer à distance aux besoins)**
* Microphone
* On pourra voir **où se trouve le robot** via une balise **GPS (cela permettrait aussi d’obtenir la localisation des données récupérés par les capteurs)**

A voir :

* ce qui s'exécute sur le robot
* ce qui s’exécute sur l’application
* ce qui s’exécute sur le téléphone embarqué
* énumérer les tâches
* répartir les tâches

Liste équipement pour l’instant :

* Capteurs : humidité, luminosité, température, ultrason, couleur
* Kinect : détecteur de mouvement
* Kinect : détecteur de mouvement
* Caméra : téléphone portable, ou webcam
* Microphone
* Balise GPS ?