

Cahier des charges

Roule ma poule sans nid de poule - Bastian Bouchardon

Contexte

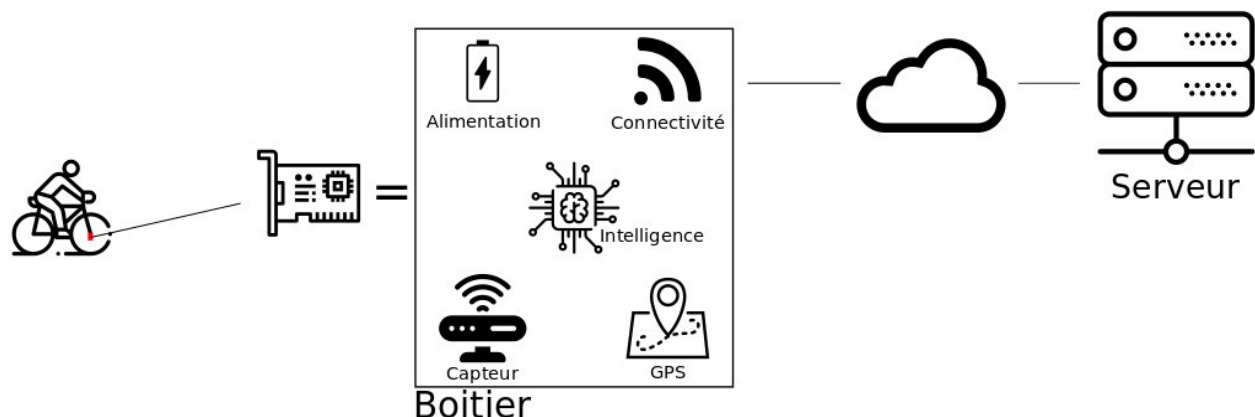
Aujourd'hui, de nombreux moyens de déplacement existent pour faire les trajets quotidiens comme se rendre au travail, aller faire des courses, se déplacer à des événements culturels. Il y a les transports en commun comme le bus, le tramway ou le covoiturage et des transports personnels comme la voiture, le skateboard, les appareils électriques type mono wheel, hoverboard et le vélo. Ce dernier est de plus en plus utilisé pour les trajets quotidiens car il permet de garder une bonne forme physique, il est plus rapide que la voiture en ville, peu coûteux et facile d'entretien. Les utilisateurs de vélo sont sensibles à l'état de la route, en effet, les routes abîmées, écorchées peuvent au mieux endommager, au pire blesser les cyclistes. En France, d'après plusieurs études, les routes se dégradent, des motards sont morts à cause de nids de poule, des accidents ont souvent lieu impliquant des cyclistes et des défauts de la route. C'est pour ces raisons que ce projet peut être apprécié des utilisateurs de vélo.

Présentation

Le projet consiste en la cartographie de l'état des routes sur un vélo et l'envoi de ces informations sur une base de données spécifique.

Ce capteur doit être embarqué et autonome en envoi des données ainsi qu'en détection des défauts de la route. C'est-à-dire que la capture et l'envoi des données doivent être transparent pour l'utilisateur.

Il sera sous forme d'un boîtier ajouté sur le vélo qui captera toutes les vibrations dû à la route et qui enverra une position GPS avec l'état de la route. Géo-référencer.



Contraintes

- Sous forme d'un boîtier à fixer sur le vélo
- Compatible avec tous les types de vélos (fourches, suspensions, roues, cadre)
- Simple d'utilisation (minimum de configuration)

Le projet sera découpé en deux phases :

La première phase sera une phase d'étude de différents capteurs avec des conditions identiques. Un rapport de test sera rédigé, un choix de capteur sera fait pour réaliser la seconde phase.

La seconde phase consistera en la conception du produit avec la réalisation d'une carte électronique, un boîtier, un système d'alimentation et un logiciel embarqué.

Livrables

- Étude capteur choisi lors de la première phase
- Le système final à la fin de la seconde phase

Infrastructure de collecte des données (BDD, serveur)

Schéma fonctionnel

Schéma de principe du produit (capteur, alim, micro, connectivité)

Contexte, état de la route, dénivelé, dangerosité de la route ...

échéancier phases 1 et 2.