

Titre : ÉTUDE DE LA QUALITÉ DU SOMMEIL

Sous - Titre : étude détaillée du cycle du sommeil via bracelet et oreiller connecté

Description :

Le projet a pour but d'analyser la qualité du sommeil de l'utilisateur en étudiant sa fréquence de mouvement (grâce à un oreiller connecté) et de son temps passé à dormir (Grâce à un capteur de fréquence cardiaque). L'intérêt de ce projet est de permettre aux utilisateurs d'adopter le cycle idéal de sommeil afin d'avoir la meilleure santé possible.

Étapes de conception :

1. Concevoir un bracelet captant la fréquence cardiaque.
2. Concevoir un oreiller captant les mouvements de l'utilisateur.
3. Centraliser les données dans le but de les traiter ultérieurement.

Difficultés potentielles : Autonomie de la batterie limitée sur le bracelet, activation du bracelet (manuelle ou automatique).

Scénario nominal :

L'utilisateur active son bracelet quand il va dormir. Lors de l'assoupissement, la fréquence cardiaque baisse ce qui permet de détecter l'état de veille. Dès lors, le coussin connecté, sur lequel s'est endormi l'utilisateur, est activé. Il détecte les mouvements et les enregistre. Lorsque l'utilisateur se réveille, le capteur de fréquence cardiaque le détecte et le coussin envoie les données collectées sur un support de sauvegarde. Enfin, l'utilisateur peut voir les données.

Scénario dégradé :

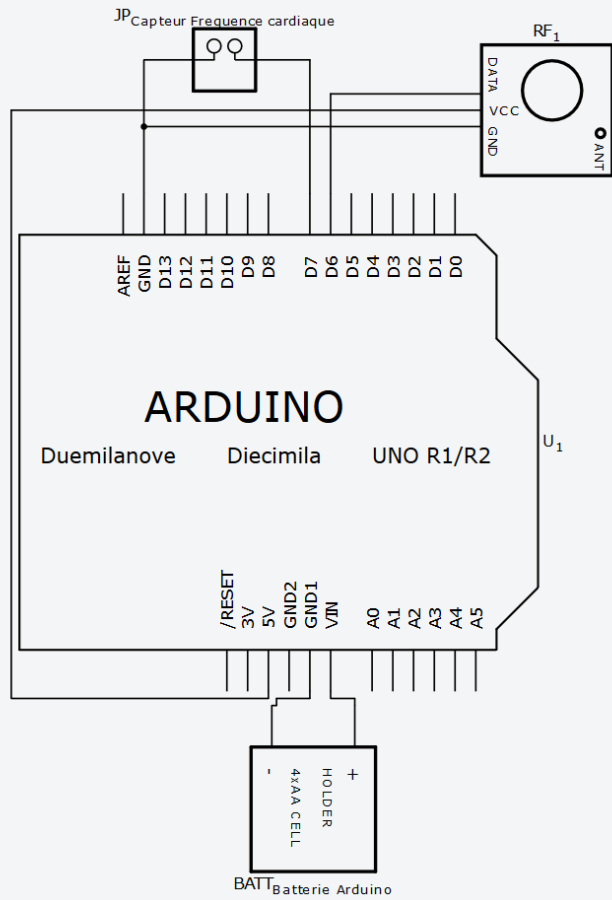
L'utilisateur n'active pas son bracelet lorsqu'il va dormir. Le rythme cardiaque peut augmenter pendant le sommeil (exemple : cauchemar) et l'utilisateur sera jugé éveillé. Le coussin peut tomber au cours de la nuit, laissant un "trou" dans les données collectées.

Éléments utilisés :

- Matériel :
 - Arduino (<https://goo.gl/S88UzG>)
 - ou ESP 8266 (<https://goo.gl/fVqymP>)
 - Capteur de fréquence cardiaque (<https://goo.gl/x11sck>)
 - Accéléromètre/ gyroscope (<https://goo.gl/fNhHRt>)
- Logiciel : Arduino (<https://goo.gl/Z84MsM>)

Schémas :

Bracelet connecté



Coussin connecté

