

OFFRE DE PROJET M1/M2

Analyse du lait en continu pendant la traite des brebis

Contexte

Ce projet vise à concevoir un système qui permettra de récupérer des informations sur la production laitière et le comportement des animaux pendant la traite des brebis. Toutes les informations récoltées seront stockées sur un serveur déporté. Certaines données seront traitées en temps réel pour aider les utilisateurs en salle de traite.

Le projet se déroulera au centre de recherche de INRAE à Castanet, avec des essais prévus dans l'unité expérimentale de Lafage dans l'Aveyron, à coté de Roquefort.

Description

Depuis longtemps des données de traite sont récupérées tous les mois pendant des contrôle laitiers : quantité de lait, délai de latence, courbe d'ejection...

Cela nécessite d'installer dans la salle de traite, du matériel encombrant et un peu contraignant à utiliser. Le but de ce projet est de pouvoir mesurer, plus de données, tous les jours, avec moins d'emcombement et une interface simplifiée.

Il faudra récolter des données, quantitative, comportementale et sanitaire à l'aide de capteurs infra-rouge et de couleurs.

Type de données

- quantitative (quantité, courbe d'ejection du lait)
- comportementale (chute des manchons de traite)
- sanitaire (analyse de la couleur et consistance du lait)

Type de capteur

- couleurs
- infra-rouge
- couleurs

Ces capteurs seront raccordés à une électronique style ESP32 qui enverra les données à un système de contrôle et d'IHM style Raspberry PI (hors projet), par l'intermédiaire d'un bus CAN, ou autre.

Mise en œuvre

Les capteurs

Les capteurs infra-rouge sont de simples émetteur et récepteur IR.



Les capteurs de couleurs sont de style **TCS230**, communication analogique.



L'électronique de communication entre les capteurs et le Raspberry

Il faudra trouver ou mettre au point un système capable de :

- communiquer avec les différents capteurs
- être programmable pour traiter les signaux et recevoir des paramètres
- être ouvert à différents bus I2c, CAN, RS232
- être le plus compact possible
- si possible utiliser l'environnement de développement arduino



ESP32



Griffe de traite où installer les capteurs

Contact

Jean-François Bompa : jean-francois.bompa@inrae.fr

François Laperruque : francois.laperruque@inrae.fr