

Version WiFi du transmetteur ANEMON

Domaine spécialisé: Communication Technologies

Chargé: Prof. Claude Briellmann

Expert: Jean-Philippe Nicolet (BLS)

ANEMON SA développe des systèmes pour détecter les chaleurs bovines. La grande fiabilité de la détection est basée sur les variations de la température corporelle et sur l'activité de la vache. Pour la détection de la température de la vache, ANEMON utilise un capteur intravaginal à transmission sans fil. L'activité est mesurée sur le collier.

Introduction

Le transmetteur ANEMON (ANEBOX) doit mesurer l'activité de la vache et lire les données de la température corporelle, mais il doit aussi être à même de communiquer des données au serveur et, en cas d'alarme, d'envoyer un SMS à l'agriculteur pour indiquer la chaleur bovine. Le transmetteur ANEMON utilisé actuellement est un transmetteur GSM/GPRS qui permet un fonctionnement dans toutes les régions couvertes par le réseau mobile, mais qui génère des coûts de communication. Dans certaines exploitations où les vaches sont toujours à proximité de la ferme, l'utilisation d'un réseau WIFI permettrait justement d'éviter ces coûts.

Tâches principales

Le but de ce travail de Bachelor est de développer une version WIFI du transmetteur ANEMON à partir de la version GSM/GPRS. Pour développer ce projet, il faut faire une étude du concept du système afin de trouver une solution pour envoyer les SMS au client en cas d'alarme. Il faut ensuite définir tous les protocoles de

la communication avec le serveur avec une communication sécurisée pour éviter que personne ne puisse envoyer ou simuler de faux messages. On doit aussi implémenter la possibilité de configurer le transmetteur depuis le serveur pour que l'agriculteur puisse configurer lui-même le transmetteur à l'aide d'un browser. La batterie ANEBOX est une batterie de 1350mAh – elle doit avoir une autonomie d'au moins 90 jours. Pour terminer, il faut faire une estimation des performances du produit développé.

Résultats

Le système communique par le serveur Java qui a été développé au cours de ce travail de Bachelor pour pouvoir tester complètement le transmetteur WIFI. La communication avec le serveur se fait par un protocole de sécurité pour éviter que personne ne puisse simuler des faux messages. ANEBOX mesure la température et l'activité bovine et chaque deux heures, il communique les données au serveur. À chaque connexion, le transmetteur demande si une nouvelle configuration est disponible. Si c'est le cas et si les contrôles de sécurité sont passés, ANEBOX reçoit les paramètres et effectue la nouvelle configuration. En cas d'alarme, ANEBOX envoie un message d'alarme au serveur avec une code qui indique le type d'alarme, ensuite le serveur doit envoyer l'alarme SMS au client, par une passerelle SMS ou un module GPRS.

Enfin, on a mesuré la consommation de la batterie et on a trouvé que, dans le pire des cas, ANEBOX a une autonomie de 94 jours. Par contre, dans des conditions normales, l'autonomie peut atteindre les 108 jours, voire plus. La portée du signal WIFI d'ANEBOX est de 60 mètres. Une évaluation d'ANEBOX sur le terrain devra être faite pour pouvoir vérifier les valeurs obtenues sur le terrain.



Etienne Tomamichel
tomamichel.etienne@gmail.com



On peut voir ici le transmetteur qui est appliqué au collier de la vache.

1