

Mise en place d'un Réseau de Capteurs Sans Fil pour la Détection des Feux de Forêt (RCSF-DFF)

PNR: *Technologies de l'information et de la communication*

Membres de l'Equipe :

FEHAM Mohammed; KADRI Benamar; LABRAOUI Nabila; HADJILA Mourad; SEDJELMACI Hichem; BENMOKRANE Hocine;

Etablissement de domiciliation Université de Tlemcen

Partenaire socio-économique Conservation des forêts de Tlemcen

Description du produit :

C'est un système sécurisé de détection des feux de forêt, utilisant des capteurs de température. Ce projet innovant, basé sur une architecture sans fil, permet la détection, la localisation du feu et l'envoi des alertes aux gardes forestiers pour intervenir au départ du feu.

Impacts du produit :

Chaque année des millions d'hectares de terres boisées sont dévastés par les flammes, faisant dépenser des sommes importantes pour leur extinction et occasionnant d'immenses pertes. Ce système permet la détection précoce du feu, permettant ainsi son extinction avec le minimum de dégâts et d'efforts.

Utilisateurs potentiels :

Conservation des forêts, les parcs, les parkings, les locaux d'entreprises, les domiciles...

Résultats :



Système de détection des feux de forêt



Un capteur de température caché sur un arbre

```
wcu@wcu-desktop: /opt/tinyos-2.x/support/sdk/java
File Edit View Terminal Help
00
00
00 Fichier
00 Temperature:31.42, X: 4000, Y:2000, Z: 1000, Id: 1, Sauts: 0
00 Temperature:27.659999999999997, X: 1577, Y:2500, Z: 7000, Id: 5, Sauts: 0
00 Temperature:31.42, X: 4000, Y:2000, Z: 1000, Id: 1, Sauts: 0
00 Temperature:27.629999999999995, X: 1577, Y:2500, Z: 7000, Id: 5, Sauts: 0
00 Temperature:31.42, X: 4000, Y:2000, Z: 1000, Id: 1, Sauts: 0
00 Temperature:27.61, X: 1577, Y:2500, Z: 7000, Id: 5, Sauts: 0
00 Temperature:31.439999999999998, X: 4000, Y:2000, Z: 1000, Id: 1, Sauts: 0
00 Temperature:27.590000000000003, X: 1577, Y:2500, Z: 7000, Id: 5, Sauts: 0
00 Temperature:31.480000000000004, X: 4000, Y:2000, Z: 1000, Id: 1, Sauts: 0
00 Temperature:27.560000000000002, X: 1577, Y:2500, Z: 7000, Id: 5, Sauts: 0
00 Temperature:31.5, X: 4000, Y:2000, Z: 1000, Id: 1, Sauts: 0
00 Temperature:27.540000000000006, X: 1577, Y:2500, Z: 7000, Id: 5, Sauts: 0
00 Temperature:31.480000000000004, X: 4000, Y:2000, Z: 1000, Id: 1, Sauts: 0
00
00
00
00
00
```

Interface de capture des données sur l'écran d'un laptop

Caractéristiques :

Ce système est composé de deux parties:

- La partie équipement est constituée de plusieurs capteurs sans fil de température (des centaines, voir des milliers de capteurs) déployés dans une zone à surveiller. Chaque capteur détecte la température et envoie cette donnée à travers d'autres capteurs jusqu'à une station de base (Laptop). Une fois la température d'un capteur dépasse un certain seuil, une alarme est déclenchée au niveau de la station de base.
- La partie soft est constitué par des algorithmes sécurisés de routage de l'information «température» à implémenter dans les capteurs et dans la station de base.

Contact : KADRI Benamar, tel : 0551671757

Email : benamarkadri@yahoo.fr ou m_feham@mail.univ-tlemcen.dz