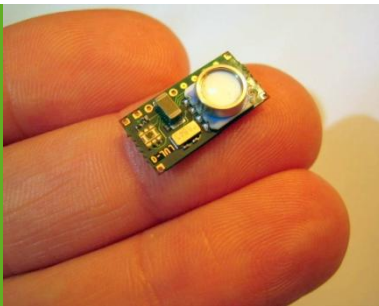


Recherche & Développement en systèmes de mesure sur l'animal sauvage

Suivi technique d'expériences

Recueil, stockage sécurisé et analyse de données biologiques et environnementales



Compétences
Mesures sur le vivant
Electronique miniaturisée
Logiciels embarqués
Instrumentation de terrain
Gestion et analyse de données



Rôle

Le rôle de la MIBE consiste à proposer aux chercheurs en biologie des compétences et des équipements techniques répondant au mieux à leurs contraintes expérimentales. Le développement d'une instrumentation scientifique innovante apporte une prééminence méthodologique dans leur domaine de recherche.

Diverses phases prises en charge dans les projets

- Etude de faisabilité, conception
- R&D
- Réalisation
- Etalonnage
- Tests
- Assistance à la mise en œuvre
- Dépouillement des mesures
- Analyse des données



Divers registres de savoir-faire

- Électronique très basse consommation
- Systèmes portables, ingérables ou implantables miniaturisés
- Capteurs biologiques, data-loggers (bio-loggers)
- Encapsulation, moulage, ergonomie
- Électrophysiologie, bancs de mesure ex vivo
- Systèmes de radio identification (RFID)
- Équipements et matériels de terrain (capture, pesée, surveillance automatisées)
- Acquisition sécurisée, bases de données
- Robots de terrain instrumentés
- Matériel de laboratoire en biologie, monitoring du vivant.

Projets en cours

- Suivi technique du programme ANTAVIA, sur populations de manchots en Antarctique
- Logger ultra-léger (LUL)
- Logger complexe multi-paramètres
- Logger communiquant (WiLogg)
- Loggers en réseaux
- Robot instrumenté (RFID et acoustique) pour l'Antarctique
- Sécurisation système d'acquisition automatique et base de données



Equipements

Oscilloscopes
Analyseurs logiques
Analyseur de réseau
Analyseur de spectre
Softs de CAO en électronique
matériels de labo divers



Evolutions

- Validation du Logger Ultra Léger: enregistrement de température, lumière et pression (altitude ou profondeur), acquisition paramétrable 1 x/ seconde à 1 x/ heure.
Exemple de performance: autonomie 2 ans avec mesure toutes les minutes, pour masse totale de 2,2 grammes batterie comprise.
- Déchargement des données sans contact du WiLogg (Wireless Logger), en laboratoire d'abord, puis à grande distance sans perturber l'animal porteur.
- Communication entre loggers en réseaux, partage des données, Internet des objets.
- Sécurisation de l'installation de suivi démographique des populations de manchots en Antarctique; redondance matérielle, PC industriels et serveurs de base de données.
- Evolutions de version du robot radioguidé pour l'Antarctique, avec mise en place d'une liaison bidirectionnelle haut débit, d'une localisation temps réel GPS associée à la RFID, et d'une plateforme d'enregistrement et de diffusion de signaux acoustiques.



Contact :
Francis CRENNER
francis.crenner@iphc.cnrs.fr

Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien
23 rue du Loess – BP28
F-67037 Strasbourg cedex 2
Téléphone +33 (0)3 88 10 66 59
www.iphc.cnrs.fr