

Grand Nord

SYSTÈME AUTONOME FIXE POUR L'ÉCHANTILLONNAGE DE LA FAUNE ARCTIQUE

Client (fictif)

- Ministère de la Faune Arctique
- Grand Nord
 - o Projet pour le développement d'un concept de capteur autonome fixe pour le comptage et la documentation de la faune arctique.
 - o Permet de mesurer l'activité sous la neige sur un site sauvage et commercial.
 - o Amélioration de la fiabilité des données de suivi des populations de lemmings et autres petits mammifères.
 - o Compilation des données pour statistique.

Motivations

- Automatiser et rendre la mesure autonome pendant 1 an
- Assurer une mesure passive (sans piège).
- Assurer une qualité constante des mesures.
- Documenter les statistiques sur le territoire.
- Réduire les coûts de faire des relevés terrains.

Mandat

Produire le design conceptuel d'un système autonome pour :

- Échantillonner les activités des lemmings (événements) qui évoluent sur un site arctique;
- Recueillir les images, collecter les informations pour fin statistique;
- Archiver les données;
- Assurer l'interaction minimale externe avec le système en cas de problème.

Zone de déploiement

- Dimensions du volume d'intérêt (boîte) = minimum 1 m^3
- Au sol
- Conditions → Température entre -20°C et 20°C .
- Fixation par le client
- Accessible 2 semaines par année en juin.

Vidéos – Images

- Résolution vidéo minimum : 720p, 15 fps (visible ou NIR, c-a-d nuit)
- Vidéo d'une durée minimale de 5sec

- Temps maximum entre les vidéos : 1h
- Stockage des données pour une période minimum de 1 an :
 - o Vidéos (1 vidéo = 1 événement)
 - o Paramètres de configuration
 - o Alarmes
- Génération d'alarmes lorsqu'une ou plusieurs fonctionnalités ne sont pas utilisables.

Système

- Interaction & communication
 - o Le système doit pouvoir communiquer à chaque semaine avec la centrale à plus de 2000 km pour fournir l'état du système et le nombre d'événements répertorié.
 - o Console locale à la centrale.
 - o Application mobile à distance pour accès à la centrale.
 - o Accès sécurisé à distance à la centrale pour 3 personnes.

Autres considérations

- Les coûts du projet sont importants.
- Le coût du transport varie en fonction de la masse totale et du temps pour l'installation.
- L'aspect esthétique du système est peu important.
- Le système doit pouvoir être installé par deux personnes sans compétences en ingénierie.
- Les aspects de développement durable et de EDI doivent être considérés.