

# **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

## **OBJET :**

***LOCATION DE DISPOSITIFS EMBARQUES DE  
MESURE D'ACTIVITE ET DE COMPORTEMENT  
ALIMENTAIRE DESTINES AUX VACHES LAITIERES  
CONDUITES EN BATIMENT ET AU PATURAGE***

**AU BENEFICE DE L'UNITE UMRH (UMR1213)  
SITE DE THEIX  
63 122 SAINT GENES CHAMPANELLE**

### Administration contractante :

**INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE POUR L'AGRICULTURE, L'ALIMENTATION ET  
L'ENVIRONNEMENT - INRAE**  
*Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique*  
**Centre INRAE Clermont-Auvergne-Rhône Alpes**  
**F – 63 122 SAINT-GENES-CHAMPANELLE**

### Ordonnateur - Délégué :

**Madame La Directrice des Services d'Appui du centre INRAE Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes**

## **ARTICLE 1 - OBJET DU MARCHÉ**

Le présent marché porte sur la location d'un système de capteur embarqué (de type accéléromètre triaxial) permettant de suivre en continu l'activité et le comportement de gros bovins (ex. vaches laitières ou allaitantes) dans le cadre d'un projet de recherche en fermes commerciales.

## **ARTICLE 2 – TYPE DE PROCEDURE**

Cette consultation est passée en Marché à Procédure Adaptée (MAPA) en application des articles L2123-1 de l'ordonnance n° 2018-1074 du 26 novembre 2018 portant partie législative du code de la commande publique et l'article R2123-1 du décret 2018-1075 du 3 décembre 2018 portant partie réglementaire du code de la commande publique

## **ARTICLE 3 - DUREE DU MARCHÉ**

La durée du marché est de 3 ans fermes , entre mars 2025 à fin février 2028.

## **ARTICLE 4 – DESCRIPTION DU BESOIN**

Les équipements souhaités doivent permettre le monitoring en continu de l'activité de l'animal et de son intensité (ingestion, rumination, repos, suractivité, inactivité, ...) ainsi que sa posture (debout et couché).

Ces dispositifs doivent pouvoir fonctionner en toute autonomie et permettre un enregistrement en continu des informations collectées.

La transmission des données collectées devra pouvoir se faire avec un rayon de portée de communication assez large (au moins 1 km). Le téléchargement des données (vers une base) devra se faire au minimum 1 fois par jour. Dans le cas où la base de téléchargement ne peut être connectée directement au serveur propre du fournisseur, un abonnement via une carte 4G pourrait être envisagé. En cas de souci de communication (éloignement trop important, défaillance de la base) et afin de sécuriser la chaîne de transmission des informations, les dispositifs devront être capables de conserver les données collectées en mémoire au minimum 4 à 5 jours.

Les données attendues sont les sorties prétraitées indiquant l'activité majoritairement réalisée durant un pas de temps inférieur ou égal à 5 minutes.

La connaissance des paramètres intégrés dans le modèle de pré-traitement serait appréciée. Le format des données de sortie devra être facilement manipulable (.txt, .xls, .csv par exemple) et stockable.

Des sorties plus synthétiques seront également appréciées (pas de temps à définir).

De même, des alertes relatives à la gestion de la reproduction (détection des chaleurs), du bien-être animal et de la nutrition (budget temps et stabilité des comportements alimentaire par exemple) sont des services à inclure dans l'offre ainsi que la transmission des fichiers de données relatives à ces alertes.

Dans le cadre de l'étude, le besoin identifié est :

- 5 stations et 100 colliers sur une première période de 20 mois période cible : 15 Mars 2025 - 15 novembre 2026
- 20 stations et 200 colliers sur une seconde période de 20 mois : Mars 2026 – novembre 2027

Les périodes précisées sont données à titre indicative et pourront évoluer au regard l'entrée des fermes commerciales dans le dispositif expérimental.

## **ARTICLE 5 - CALENDRIER DE LIVRAISON**

Le délai de livraison est fixé à *l'article 6 de l'acte d'engagement*.

## **ARTICLE 6 - ASSISTANCE TECHNIQUE**

### **6.1 Formation**

Une formation adaptée à la mise en place des dispositifs (capteurs et stations), à leur utilisation et au suivi de leur bon fonctionnement devra être mise en place pour les utilisateurs INRAE et VetAgro Sup dans un délai de 15 jours à compter de la livraison par l'entreprise fournissant le matériel.

Cette formation, dont la durée et le contenu devront être précisés dans le devis, concernera 2 à 3 personnes et pourrait se dérouler sur un des sites expérimentaux INRAE de Saint-Genès-Champanelle.

### **6.2 Support technique et maintenance**

Un support technique et de maintenance des capteurs et des bases devra être proposé pour intervenir rapidement en cas de problèmes techniques durant l'entièreté du projet.

La création d'un ou plusieurs compte utilisateur pour la gestion de tous les colliers en temps réel serait apprécié. De même que la possibilité d'avoir un interlocuteur technique privilégié de l'entreprise pour la mise en route, la formation et le suivi du bon fonctionnement du matériel tout au long du projet.

A minima, il faudra une garantie sur les produits en location (bases et colliers). Le fournisseur devra donc s'engager à remplacer à ses frais et dans un délai <48 h tout produit défaillant par un produit de même type (si la défaillance n'est pas le résultat d'une mauvaise utilisation du produit). De même, les logiciels devront également faire l'objet d'une garantie ; le fournisseur s'engagera à éliminer ou pallier à ses frais et dans un délai raisonnable les difficultés d'utilisation des fonctionnalités convenues (entraînées par les défauts des programmes).

Un support technique (hotline) facilement joignable devra être mis en place. En cas de dysfonctionnement matériel (base, colliers ou de connectivité), le fournisseur devra mettre en place des actions correctives dans les 48 h suite au signalement de dysfonctionnement afin de limiter la perte d'information. La réparation ou le remplacement des dispositifs défectueux seront pris en charge par le fournisseur pour la durée couvrant l'entièreté du projet soit 36 mois.

A Theix, le 07/01/2025