

# Num'Agnel

## Le numérique pour détecter les agnelages



## CONTEXTE

L'agnelage est une période critique pour la production en élevage ovin. Dans le cas de mise-bas difficile, la présence de l'éleveur peut être déterminante pour sauver les animaux.

Aucun outil d'aide à la détection d'agnelage n'existe actuellement. Les éleveurs ne peuvent compter que sur leur surveillance pour détecter les premiers signes d'une mise bas.

L'émergence de l'intelligence artificielle et la miniaturisation de capteurs peuvent être mises à profit pour le développement de nouvelles méthodes de détection des agnelages.



## OBJECTIFS

Le projet **Num'Agnel** vise à développer des outils pratiques et accessibles pour aider les éleveurs ovins à détecter rapidement et précisément les signes annonciateurs ou le début d'un agnelage.

Pour cela, il combine différentes technologies :

- **des caméras**, installées dans les bâtiments, permettant de voir les comportements de plusieurs brebis à partir d'un seul outil ;
- **des capteurs embarqués**, à savoir des accéléromètres et des capteurs de proximité présents sur chaque animal suivi ;
- **l'intelligence artificielle (IA)** pour la détection de l'agnelage à partir de vidéos et/ ou de données issues des capteurs.

L'objectif final est de mettre au point un système automatisé capable de traiter les vidéos et les données de capteurs afin d'alerter l'éleveur au moment opportun.

## 6 OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

**1 - Développer et adapter des capteurs embarqués pour les ovins** (accéléromètres et proxy-loggers).

**2 - Créer une banque de données** composée de vidéos et de signaux associés à des données de référence de comportements caractéristiques avant et pendant agnelage.

**3 - Développer des méthodes d'IA** pour la prédiction d'une mise bas imminente.

**4 - Etablir des procédures et les ressources** pour le stockage des données et l'amélioration continue des algorithmes produits).

**5 - Etudier les conditions d'industrialisation** de ces outils à terme, ainsi que les **modalités de déploiement** auprès des éleveurs et de la filière.

**6 - Communiquer** sur les résultats tout en échangeant avec les autres filières d'élevage.

## 4 ACTIONS STRUCTURENT LE PROJET

### ACTION 1 :

Mise en place des capteurs et acquisition des données.

### ACTION 2 :

Valorisation des données et élaboration des algorithmes.

### ACTION 3 :

Etude de la faisabilité et du développement industriel et commercial dans les filières petits ruminants.

### ACTION 4 :

Coordination du projet et valorisation des connaissances.



## PRODUCTIONS ATTENDUES

**Partage d'un ensemble de documents techniques :**

- attentes et besoins des éleveurs ovins,
- étude du potentiel industriel des capteurs.

**Preuves de concepts ou prototypes de détection automatisée d'un agnelage imminent ou en cours.**

## CALENDRIER

Début du projet :  
Septembre 2024

Fin du projet :  
Mars 2028

## PARTENAIRES DU PROJET

Le projet regroupe :

- des Instituts de recherche : l'Institut Agro de Montpellier et le laboratoire PRISME (université d'Orléans) ;
- des PME : l'entreprise SILEA et l'entreprise 3D Ouest ;
- des Instituts techniques : le CIIRPO et l'Institut de l'Élevage (IDELE).

Différentes RMT et UMT sont partenaires non financés du projet : UMT PSR, UMT PASTO, UMT STAR, RMT NAEXUS et RMT Welfare.

## CONTACTS

Louise Helary (Idele) : [louise.helary@idele.fr](mailto:louise.helary@idele.fr) - Terence Dechaux (Idele) : [terence.dechaux@idele.fr](mailto:terence.dechaux@idele.fr)