

THERMOPOD : une détection précoce des lésions podales pour une meilleure maîtrise



CONTEXTE

La boiterie des bovins et des ovins : principalement une histoire de pied

Les boiteries sont le signe d'une souffrance de l'animal et entraîne, au-delà des problèmes de bien-être animal, des répercussions technico-économiques importantes pour l'éleveur et la filière. Chez les bovins et les ovins, celles-ci sont majoritairement secondaires à des lésions présentes au niveau des pieds des animaux. Habituellement, diagnostiquer ces lésions nécessite de lever le pied du bovin ou de retourner l'ovin. Cela rend la gestion de la santé des pieds pénible voire dangereuse, notamment en filière allaitante. **La création d'un dispositif capable de détecter, à distance, la présence de lésions podales sur des animaux contenus mais non contraints, sans lever le pied des bovins ou sans retourner les brebis, de manière fiable et sécurisée pour l'animal et l'éleveur, serait donc une avancée importante pour améliorer la maîtrise des boiteries dans ces filières.**

Plusieurs études ont montré l'intérêt de la technologie infrarouge (IR) pour détecter la présence de lésions podales via la détection de la hausse de température qu'elles peuvent engendrer. Son utilisation, couplée à celle de l'intelligence artificielle, pourrait donc permettre de trouver des solutions innovantes.

CALENDRIER

Début du projet :
septembre 2023

Fin du projet :
février 2027



OBJECTIFS ET DÉMARCHE

L'objectif de ce projet est de développer et de tester, pour chaque espèce ciblée, un dispositif de détection automatique de la présence de lésions podales pour bovin et ovin allaitants, reposant sur la thermographie infrarouge et l'intelligence artificielle. Ce projet est structuré en 5 actions :

ACTION 1 :

Test de concept

Septembre 2023 - Septembre 2026

Objectifs :

- assurer une conception de 2 dispositifs (un par espèce) qui réponde aux besoins et aux contraintes de terrain,
- évaluer les possibilités de leur déploiement sur le terrain à grande échelle dans chaque filière.

ACTION 2 :

Conception d'un dispositif par espèce

Septembre 2023 - Juin 2026

Objectif :

développer et améliorer des dispositifs de détection de la température du pied adaptés aux filières allaitantes bovine et ovine, c'est à dire fixé à un système de contention, robuste, pratique, transportable et sécurisé pour les intervenants et les animaux.

ACTION 3 :

Test des dispositifs de terrain

Juin 2024 - Mars 2026

Objectifs :

- obtenir un grand nombre d'images infrarouges associées à une identification des lésions podales présentes,
- évaluer l'utilisabilité des outils.

ACTION 4 :

Deep Learning

août 2024 - Juin 2026

Objectif :

développer une solution faisant appel à l'Intelligence Artificielle pour identifier le fait qu'une image identifie de manière fiable un pied comme étant sain ou atteint.

ACTION 5 :

Pilotage et communication

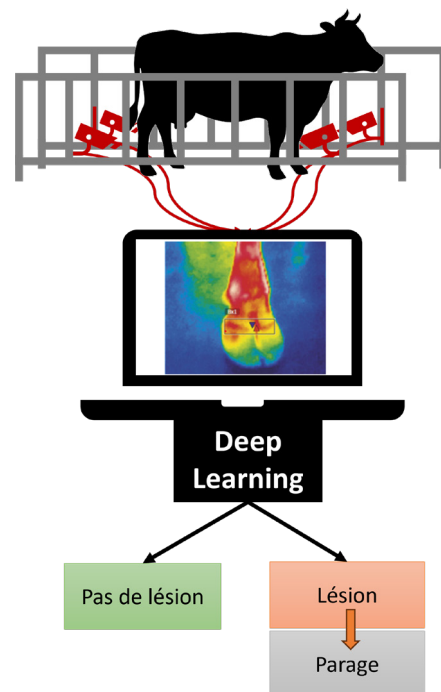
Septembre 2023 - Février 2027

Objectifs :

- s'assurer de la bonne exécution des actions,
- valorisations à grande échelle.

RÉSULTATS SOUHAITÉS

UTILISER LA TECHNOLOGIE INFRAROUGE POUR REPÉRER LES LÉSIONS PODALES VIA LA DÉTECTION DE LA HAUSSE DE TEMPÉRATURE



PARTENAIRES DU PROJET

Ce projet est piloté par l'Institut de l'Élevage, en partenariat avec Neotec-Vision, le Centre Interrégional d'Information et de Recherche en Production Ovine (CIIRPO), la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse (ENVT-UMR IHAP) et l'UMR BIOEPAR (ONIRIS-INRAE).

CONTACTS

Aurore Duvauchelle Waché (Institut de l'Élevage) : aurore.wache@idele.fr

Myriam Doucet (Institut de l'Élevage) : myriam.doucet@idele.fr

Février 2024 - Référence idele : 00 24 403 002 - Crédit photos : idele, Ciirpo