

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 83 (2021)
Heft: 1

Artikel: Géolocalisation et diagnostic des maladies dans les élevages laitiers
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1086521>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Dans un troupeau de 60 à 80 vaches, un système de repérage n'apporte aucun gain de temps par rapport à la localisation manuelle des animaux. Photo: Ofag

Géolocalisation et diagnostic des maladies dans les élevages laitiers

Les systèmes de repérage simplifient-ils la localisation des animaux? Font-ils gagner du temps par rapport à une localisation manuelle? Des spécialistes ont tenté d'y voir clair lors du 22^e colloque sur la science du travail qui s'est tenu à Tänikon en 2020.

Ruedi Hunger

Tout éleveur digne de ce nom est fier de connaître son cheptel. Toutefois, cela n'est plus aussi évident lorsque le nombre de têtes de bétail approche la centaine et que les vaches sont massées dans un espace relativement petit. L'arrivée sur le marché d'un nombre croissant de systèmes de gestion de troupeau intégrant une fonction de localisation en temps réel n'est sans doute pas due au hasard. Pour promouvoir leurs systèmes, les constructeurs mettent certes

en avant des fonctions telles que la détection des chaleurs ou des boiteries, mais ils font également valoir un important gain de temps lors d'une activité de routine nommée «localisation des animaux». Le gain de temps réel de ces systèmes n'a été corroboré par une étude scientifique sérieuse que tout récemment, effectuée par l'université technique de Munich, la haute école de Weihenstephan-Triesdorf et l'institut agricole du Land de Bavière à Freising.

Les différents systèmes

Les chercheurs ont choisi d'étudier deux variantes avec et deux variantes sans système de localisation. Les deux premières utilisaient chacune un système différent, tandis que les deux dernières faisaient appel l'une aux collaborateurs de l'exploitation, l'autre à des personnes extérieures pour localiser les animaux. Les performances des quatre variantes ont été consignées sous forme d'enregistrements



Le diagnostic précoce des boiteries dans un troupeau de vaches revêt une importance capitale. Photo: Ruedi Hunger

vidéo. L'étude a été réalisée sur un troupeau de 60 vaches.

Les essais ont d'abord révélé une différence significative entre les deux systèmes de repérage étudiés, à savoir une durée de localisation moyenne de 42,33 cmin (= centièmes de minute) pour le système «CowView», contre 58,85 cmin pour le système «Nedap». La variante «sans système de repérage, localisation par les collaborateurs» s'est avérée assez semblable aux deux variantes utilisant un système de repérage. La quatrième variante («sans système de repérage, personnes étrangères à l'exploitation») a en revanche produit un résultat clairement différent (110,31 cmin).

La différence est due à l'application

À première vue surprenants, les écarts entre les systèmes «CowView» et «Nedap» s'expliquent par une différence de 100 % de la temporisation entre les étapes «ouverture de l'application» et «saisie du numéro de la vache à localiser». Autrement dit, l'écart est dû exclusivement au logiciel des applications respectives. Les éventuelles différences de puissance de calcul ou de couverture par le réseau WiFi n'ont pas été étudiées. Quant aux variantes sans système de repérage, force est de constater que la connaissance du troupeau et des animaux qui le composent permet au personnel de l'élevage de faire jeu égal avec les systèmes de repérage. Il est toutefois permis de penser qu'à mesure que le troupeau s'agrandit (100, 120 vaches ou davantage), le personnel sera moins efficace pour localiser les animaux et que les systèmes de repérage finiront par l'emporter. Inversement nous pouvons affirmer que dans une étable hébergeant moins de 60 à 80 vaches laitières, un système de repérage ne procure aucun avantage tangible. Sans surprise, nous constatons

qu'une personne étrangère à l'élevage met beaucoup plus longtemps à localiser un animal donné du troupeau.

Un véritable défi: le diagnostic des maladies

À mesure que le troupeau s'agrandit, la détection des «maladies dues à la production» telles que les boiteries des vaches se complique. L'observation individuelle des animaux ne peut plus être assurée de manière satisfaisante, ou alors au prix d'un surcroît de travail qui finit par se répercuter sur les coûts. Les boiteries posent problème non seulement par leur aspect économique, mais aussi du point de vue du bien-être animal. Le fait que la productivité des vaches soit étroitement liée à leur bien-être ne fait que souligner l'importance d'une détection précoce des boiteries.

Diagnostic numérique

Des recherches menées dans les élevages laitiers modernes par l'université technique de Munich ont démontré le bien-fondé de l'intégration, au sein du système de gestion des boiteries, d'un réseau de capteurs numériques. Plus les troupeaux augmentent en taille, plus le diagnostic des cas de boiterie et la détermination du taux de prévalence des boiteries* constituent une charge de travail importante.

Pour mener à bien leurs recherches, les scientifiques ont doté le système de traite automatique d'un réseau de caméras faisant appel à une technique d'éclairage

adaptive. Un algorithme d'apprentissage a été développé et la précision des résultats vérifiée. Le système existant a été optimisé au point d'assurer une amélioration continue de la sécurité du diagnostic au service du troupeau par la composante d'apprentissage automatique.

Détection et surveillance

La détection des boiteries et la surveillance de l'efficacité des traitements font de plus en plus appel à des méthodes automatisées ou combinées, à même d'assurer un diagnostic numérique précoce de la maladie sans embauche de main d'œuvre supplémentaire. Le modèle de prédiction développé pour la détection automatique des boiteries repose sur des paramètres de comportement généraux ou sur la ligne dorsale extraite des données vidéo en 3D. Les recherches sur les paramètres objectifs des animaux, les paramètres individuels de chaque vache et les particularités typiques de chaque race restent cependant à approfondir.

Conclusion

La détection automatique des boiteries fait considérablement reculer la prévalence de ces maladies, ce qui permet des économies de main-d'œuvre. De même, la possibilité d'intervenir à un stade précoce de la maladie réduit les frais de vétérinaire.

* Taux de prévalence des boiteries = pourcentage des animaux malades à un instant donné ou sur une période déterminée.

Les quatre variantes de l'essai sur le temps de travail

