

# ANEMON

## UN SYSTÈME INÉDIT

### POUR DÉTECTER LES CHALEURS BOVINES

Fondée en 2008, la start-up imérienne ANEMON SA s'apprête à mettre sur le marché un système de détection des chaleurs bovines. Pour les éleveurs, qui sont ainsi avertis par un SMS lors de l'ovulation d'une vache, cette nouvelle solution s'avère efficace, simple d'utilisation et donc extrêmement intéressante du point de vue financier.



Lorsqu'on évoque la reconnaissance des chaleurs, bon nombre d'agriculteurs s'accordent à dire que le problème est épineux. En effet, comme les vaches produisent toujours plus de lait, les symptômes de chaleurs deviennent de plus en plus difficiles à détecter, et la période de chaleurs de plus en plus courte.

Les différents systèmes de détection imaginés et appliqués au cours des trente dernières années ne sont pas encore parvenus à déterminer les chaleurs de manière suffisamment fiable. Par ailleurs, les procédures sont souvent fastidieuses, ce qui ne facilite pas le travail des exploitants agricoles.

### LA GENÈSE D'UNE NOUVELLE SOLUTION

Encouragés par la politique de coopération interdépartementale de la Haute école spécialisée bernoise (BFH), les quatre professeurs Kurt Hug, Claude Briemann, Olivier Biberstein et Samuel Kohler ont constitué un groupe afin



Les quatre professeurs à l'origine du système ANEMON.

de développer une nouvelle solution au problème. Le groupe réunit des compétences en matière de reproduction des bovins, en métrologie, en systèmes embarqués ainsi qu'en informatique.

Des travaux d'étudiants, puis un projet BFH, et enfin un projet CTI avec la start-up soutenue par la Promotion économique bernoise ont permis de développer un système électronique de surveillance et de détection des chaleurs bovines.

Toutefois, la R&D ne suffit pas. Une petite équipe composée d'un économiste, d'un électronicien et d'un designer, sous la direction du CEO Patrick Tanner, s'occupe des nombreuses tâches nécessaires à la production et au lancement de ce produit.

### DOUBLE MESURE POUR UNE DÉTECTION FIABLE

Le système ANEMON (pour ANimal Estrus MONitoring, ou «suivi informatique de l'ovulation animale») se veut novateur et simple. Le dispositif comprend un premier capteur, placé dans le vagin de l'animal, et qui renseigne sur sa température interne. Un boîtier, baptisé ANEBOX, est fixé au collier de la vache et intègre un capteur de mouvements mesurant son activité en continu. Toutes les quinze minutes, l'ANEBOX détermine de manière autonome, sur la base de sa température et de son activité, si la vache est en chaleur et, le cas échéant, envoie une ou plusieurs alarmes SMS à l'éleveur. La combinaison de ces deux paramètres permet d'accroître considérablement la fiabilité de la détection, dont le taux est supérieur à 90%. En option, l'ANEBOX peut également envoyer toutes les données recueillies – mouvements et températures – à un serveur Web (ANEWEB) pour des analyses visuelles. Contrairement à d'autres produits, le système ANEMON ne nécessite aucune station radio fixe et peut envoyer des alarmes quel que soit l'endroit où se trouve la vache, pour autant que la couverture réseau le permette.

### L'IMPORTANCE DE LA DÉTECTION

La production de lait d'une vache atteint son niveau maximal quelques jours après un vêlage, puis diminue progressivement jusqu'au prochain. Pour maintenir une production rentable, une vache laitière doit avoir un veau par année. Sachant que la période de gestation est de neuf mois, l'éleveur devrait donc inséminer sa vache trois mois après chaque mise bas. Mais la détection des chaleurs bovines est difficile, et c'est bien là que réside l'essentiel du problème. Par une observation régulière de ses vaches, l'éleveur peut arriver à déceler les premiers signes de chaleurs – une tâche qui nécessite entre une demi-heure et une heure par jour... Les cycles des bovins durent vingt-et-un jours; un cycle manqué, c'est donc trois semaines de production en moins, soit un manque à gagner annuel d'environ 500 francs par vache, à quoi il faut ajouter des heures «improductives» d'observation et parfois des frais d'insémination inutiles.

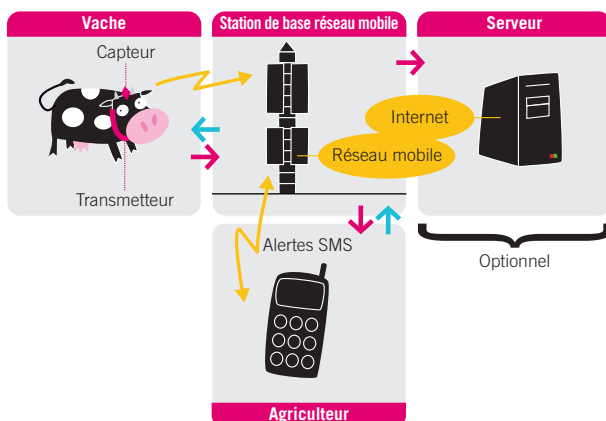
**LANCEMENT IMMINENT**

La phase de test, menée auprès de dix agriculteurs suisses sur une septantaine de vaches, a permis de mettre au point les algorithmes de détection et de peaufiner le produit. Une première série de cent pièces est aujourd'hui en production et devrait être mise sur le marché début 2013. Un marché qui, en Europe, compte 900 000 éleveurs et 18 millions de vaches ...

Un troupeau de trente vaches nécessitera l'acquisition de cinq ou six kits ANEMON (prix de vente indicatif: Fr. 1500.-). Le délai de retour sur investissement est estimé à 480 jours.

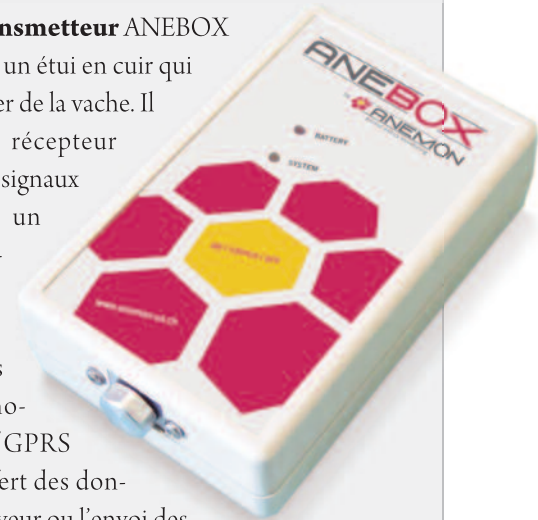
ANEMON SA

[www.anemon-sa.ch](http://www.anemon-sa.ch)

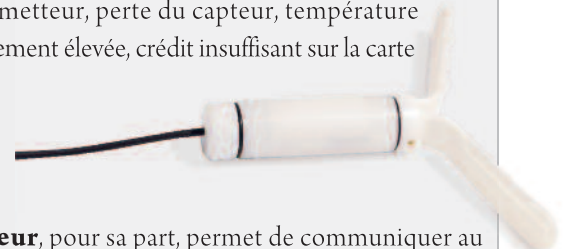


**TRANSMETTEUR ET CAPTEUR: LES DEUX PIÈCES MAÎTRESSES**

Disposant d'un boîtier robuste et étanche, le **transmetteur** ANEBOX est placé dans un étui en cuir qui se fixe au collier de la vache. Il contient un récepteur radio pour les signaux du capteur, un microcontrôleur pour le traitement des données ainsi qu'un module GSM/GPRS pour le transfert des données sur le serveur ou l'envoi des alertes SMS.



Le transmetteur ANEBOX est muni d'un accéléromètre mesurant l'activité physique de la vache. La configuration du transmetteur (ID de l'animal, adresse IP du serveur, numéro d'appel) est effectuée en le branchant à un ordinateur au moyen d'un câble USB. Le transmetteur envoie également diverses alertes en cas de problème (faible niveau des batteries du capteur ou du transmetteur, perte du capteur, température anormalement élevée, crédit insuffisant sur la carte SIM).



Le **capteur**, pour sa part, permet de communiquer au transmetteur, régulièrement et sans fil, les mesures relatives à la température de l'animal et à l'état de la batterie. Un applicateur spécifique, disponible en option, permet d'introduire le capteur dans le vagin de la vache. Avant l'insémination, le capteur s'enlève en tirant le fil d'extraction.

Le capteur est alimenté par deux batteries amovibles garantissant une autonomie d'une année. Le changement des batteries doit être effectué par le service après-vente d'ANEMON SA afin d'assurer l'étanchéité du capteur. Chaque capteur possède un identifiant unique qui doit être configuré sur le transmetteur correspondant. Ce jumelage peut être utilisé successivement sur des vaches différentes.