

# Grands

JANVIER-FÉVRIER 2019

n° 69

MAGAZINE

[www.grands-troupeaux-mag.fr](http://www.grands-troupeaux-mag.fr)

8 €

ISSN 2256-8107

# TROUPEAUX



## BIEN RÉHYDRATER SES VEAUX



### ENQUÊTE

LES GRANDS TROUPEAUX  
SOUS L'ŒIL  
DES CHERCHEURS

### ALIMENTATION

UNE AUTOMOTRICE  
AU GAEC  
FRANDEBŒUF

### INNOVATION

GÉNOCELLULES  
FÊTE SES 1 AN



# GÉNOCELLULES IDENTIFIER LA VACHE À CELLULES GRÂCE AU LAIT DE TANK

À l'automne 2017, le groupe Seenergi mettait à profit le travail scientifique de l'université de Liège (Belgique) en lançant GénoCellules. Cette innovation permet de déterminer le niveau cellulaire d'une vache grâce au lait de tank. Après un an de commercialisation, où en est le développement de ce service révolutionnaire ? Premier bilan.



À PARTIR D'UN SIMPLE ÉCHANTILLON DE LAIT DE TANK, L'ÉLEVEUR PEUT SAVOIR QUELLE VACHE PRODUIT DES CELLULES.

GénoCellules constitue une révolution du contrôle des performances et de la qualité du lait. Ce dispositif permet en effet d'identifier la ou les vaches à cellules à partir d'une simple analyse du lait de tank. Impensable, il y a quelques années encore, ce procédé est le fruit des avancées de la génomique et de sa démocratisation. Il repose sur un postulat assez simple : chaque laitière laisse sa signature génétique individuelle sur les cellules émises

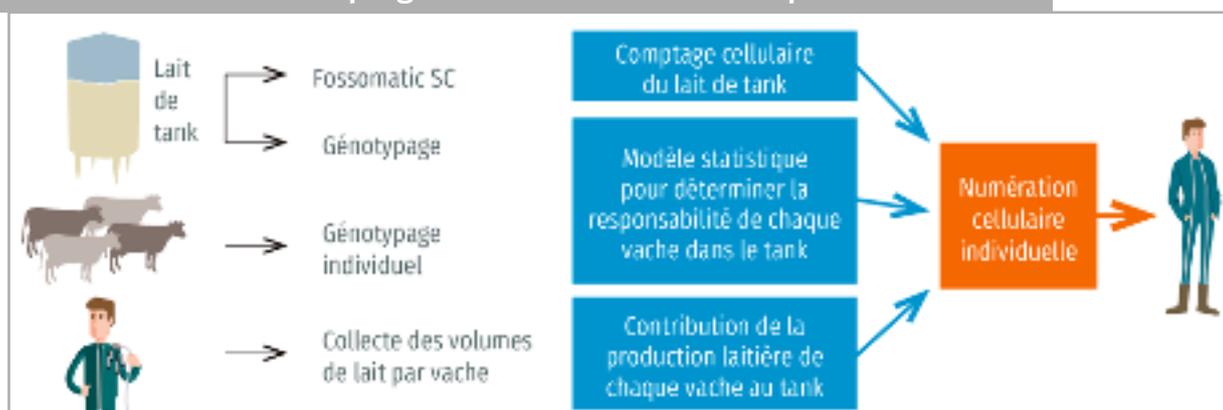
dans son lait. Il suffit alors de les identifier dans le lait de tank pour remonter vers l'animal incriminé. C'est une publication scientifique réalisée par l'équipe du professeur Michel Georges, chercheur et spécialiste de génomique à l'université de Liège, qui est à l'origine de cette innovation. Le travail entrepris a abouti au dépôt d'un brevet dont Seenergi a obtenu l'exclusivité en France et à l'international. La baisse du coût du génotypage et la puissance de calcul

des processeurs modernes ont rendu accessible cette innovation.

## UNE PRÉDICTION FIABLE À 99 %

L'innovation des chercheurs belges est un procédé quantifiant de manière prédictive, et avec une extrême fiabilité, le nombre de cellules somatiques au sein d'un échantillon de lait de tank. Ce modèle statistique est fiable pour des troupeaux jusqu'à 450 vaches. Pour les cheptels plus importants,

### Détermination des comptages cellulaires individuels par GénoCellules



L'ÉLEVEUR SE CONTENTE DE PRÉLEVER UN ÉCHANTILLON DE LAIT DE TANK, QU'IL ENVOIE AU LABORATOIRE. 48 HEURES APRÈS, IL POURRA CONSULTER LES RÉSULTATS D'ANALYSE SUR UNE PLATEFORME INTERNET.

l'algorithme de calcul doit encore être peaufiné grâce à la poursuite de travaux scientifiques et à la vérification au sein de très grands troupeaux. Le processus débute par le simple prélèvement d'un échantillon de lait provenant du tank de l'exploitation. L'ADN présent dans cet échantillon est alors extrait et génotypé, en laboratoire, pour une collecte du polymorphisme des séquences d'ADN. Puis, les laborantins séquencent l'ADN et en estiment la proportion imputable à chaque vache. Un algorithme permet ensuite d'estimer les scores de cellules somatiques de chaque laitière en fonction de la proportion de son ADN présente dans le tank. Bien entendu, cette technique ne peut s'imaginer que si toutes les laitières ont été préalablement génotypées. Concrètement, l'opération débute par le prélèvement de matériel génétique pour chaque laitière. Pour ce faire, Seenergi mise sur la collecte de cartilages via la pince TSU (Tissue Sample Unit), effectuée par un salarié de Seenergi. Il revient ensuite à l'éleveur de prélever un échantillon de lait dans son tank et de l'envoyer par transporteur au laboratoire de Seenergi en prenant soin d'indiquer les vaches ayant contribué à la production présente dans le tank ainsi que leur niveau de production respectif. Une fois les analyses effectuées, le laboratoire communique les résultats à l'éleveur qui peut réagir rapidement et de façon ciblée en cas de besoin. *« En 2018, 120 éleveurs de la zone Seenergi ont eu recours à ce service, souligne Yoann Gandais, chef projet au sein de l'organisme de conseils en élevage (OCEL) Seenovia. En 2019, nous espérons poursuivre le développement et multiplier par deux le nombre d'élevages participant. Ces éleveurs possèdent entre 45 et 340 vaches. En Ille-et-Vilaine, Eilyps va également commercialiser le dispositif et nous espérons que d'autres OCEL proposeront ce service à leurs adhérents pour toucher encore plus d'éleveurs ».* En général, les éleveurs effectuent des contrôles tous les 35 jours. Certains choisissent exclusivement la prestation GénoCellules, alors que d'autres l'associent au contrôle de performance habituel. 24 à 48 heures après le prélèvement, l'éleveur accède à ses résultats sur son espace dédié sur internet. Il peut alors constater si une laitière émet ou non des cellules. *« Une vache émet des cellules avant de développer une mammite clinique. Cette innovation permet ainsi à l'exploitant d'anticiper les mammites cliniques, d'intervenir en amont de la pathologie. Il pourra ainsi recourir aux médecines complémentaires : (huiles essentielles, extraits de plantes, homéopathie...) au lieu de devoir traiter une pathologie installée par des antibiotiques. L'éleveur pourra également utiliser le génotypage et les données sur le lait pour mieux choisir les animaux de renouvellement ».* 

**E.L.D.**



AVIS D'ÉLEVEURS

## MOINS DE CELLULES ET UNE MEILLEURE SÉLECTION GÉNÉTIQUE



En Vendée, le Gaec Le Printemps mise sur GénoCellules depuis l'été 2018. Ce service a contribué à régler un problème de cellules et permet également d'améliorer la sélection génétique du troupeau.

Créateur de génétique sous contrat avec la coopérative Évolution, les associés du Gaec le Printemps sont férus de sélection Holstein. Denis Caillaud, responsable du troupeau, est en quête de vaches équilibrées, aptes à bien vieillir en logettes. Il recherche également des pedigrees originaux, des taureaux encore inconnus que tous les éleveurs laitiers voudront ensuite utiliser. « En France, les premières filles du taureau Hotline sont nées sur notre élevage. Nous avons des descendantes du taureau Hotrod qui sont déjà en lactation ou des filles d'Isitolo en deuxième lactation. Nous regardons aussi du côté de la génétique sans cornes et nous avons misé sur des géniteurs comme Adlon P, Admiro PP, Luz Red PP, Keeper P, Hots P Sup », souligne l'éleveur. Passionné de génétique, l'exploitant a bien saisi tout l'intérêt de la génomique. La présentation de GénoCellules l'a donc immédiatement séduit. « Identifier les vaches à cellules à partir du lait de tank constitue une technologie bluffante. Cela nous a également permis de génotyper toutes nos vaches. Jusqu'à présent, nous n'avions génotypé que celles avec les meilleurs pedigrees », ajoute-t-il. Les éleveurs ont eu recours à ce service pour faire face à une flambée du taux cellulaire et ce malgré un protocole de traite très rigoureux. Celui-ci incluait l'utilisation de manchons triangulaires à embouchure ventilée développés par Milkrite, désinfectés entre chaque vache avec du peroxyde d'hydrogène et en cas de doute, le recours au CMT (California Mastitis Test), une façon rapide, simple et économique de détecter les infections de la mamelle. En parallèle, les exploitants traitent également l'eau d'abreuvement. Les taux cellulaires ne dépassent presque jamais les 170 000 cellules ; l'été constituant une période à risques. « En juin, les taux sont montés de manière inexplicable. En fait,



JOLIE PRIN (HADANGE X GOLD CHIP) MÈRE DU TAUREAU MADE IN (ÉVOLUTION) AVEC DENIS CAILLAUD (DEBOUT) ET ROMAIN MATHÉ (ACCROUPI), 2 DES 4 ASSOCIÉS DU GAEC LE PRINTEMPS.

nous nous sommes rendu compte que nous avons un souci de désinfection de l'installation de traite. Le bac à lessive était percé et le nettoyage s'effectuait à l'eau claire sans détergent ». Les exploitants ont également souscrit le service GénoCellules en complément du contrôle de performances. L'analyse du lait de tank s'effectue tous les 15 jours et permet ainsi aux éleveurs d'anticiper les problèmes. « Nous avons mis de côté le lait des vaches à cellules identifiées avec GénoCellules. Ce dernier ayant été valorisé pour nourrir les veaux à engraisser ». Pour 2019, l'élevage conserve ce service en plus du contrôle de performances (12 GénoCellules pour 6 contrôles laitiers). Le rythme des analyses de lait de tank sera intensifié en été, période à risque pour l'élevage, et réduit en hiver. Les génisses gestantes vont également être génotypées pour pouvoir connaître leur signature. « Nous avons le droit à 46 génotypages par an avec ce service. Le reste des animaux étant génotypés au travers du contrat de création génétique Holstein souscrit auprès d'Évolution. Au passage, les génotypages effectués par Seenovia nous ont permis de reconsidérer l'intérêt de trois vaches, dont les index se sont révélés au-dessus des valeurs escomptées ».

### EN CHIFFRES...

#### LE GAEC LE PRINTEMPS EN BREF

- ↪ quatre associés : Denis Caillaud, Romain Mathé, Nicolas et Jean-Luc Guillou ;
- ↪ une production contractualisée de 1,352 million de litres de lait ;
- ↪ 140 Holsteins en production avec une lactation moyenne de 10 300 kilos, un TP de 32 g/l et un TB de 41 g/l ;
- ↪ une salle de traite par l'arrière en 2 x 12 postes.

