



Aussi sec, le « Maternéo » revêt une nouvelle sonde !

Les technologies de suivi des consommations d'aliment se développent en élevage porcin. Alors qu'il y a seulement 4 ans, seul le « Gestal » très peu connu existait sur le marché français, il y a aujourd'hui des équipementiers français qui proposent de nombreuses solutions. Ainsi, qu'il s'agisse du « Maternéo », du « Modulosec » ou encore d'autres dispositifs, il est aujourd'hui possible de suivre le comportement alimentaire et les consommations d'aliment pour les truies en maternité.

Le suivi de l'alimentation des truies en maternité est une question essentielle pour les éleveurs. Ceci est en lien direct avec la maîtrise de la lactation, la vigueur des porcelets, la santé des truies... L'objectif est de mieux comprendre et piloter la consommation alimentaire des truies tout en limitant le gaspillage d'aliment et les équipementiers répondent présents en proposant des systèmes de suivi en continu des prises alimentaires des truies. Mais comment fonctionnent ces technologies ?

Une sonde d'alimentation à sec

Dans les différents systèmes de distribution d'aliment existants en maternité,

deux technologies coexistent : (1) Une tirette ou un équivalent pour que la truie puisse faire descendre de l'aliment à sa demande. Ce dispositif dépourvu d'électronique est plus robuste mais la distribution est moins contrôlée ce qui peut occasionner des refus et donc du gaspillage alimentaire. (2) Deux sondes de fond d'auge détectant la présence d'aliment en mesurant la différence de potentiel entre elles. Cette solution, nécessite l'ajout d'eau lors de la distribution d'une dose d'aliment pour permettre aux sondes de fonctionner correctement. Ce dispositif permet une meilleure maîtrise de la distribution d'aliment en maternité cependant plusieurs éléments peuvent entraîner des imprécisions dans la détection d'aliment

dans l'auge nuisant au bon déroulement des repas pour la truie. À titre d'exemple, ces sondes sont sensibles à la quantité d'eau envoyée par dose d'aliment ou à sa conductivité or ces deux points sont amenés à évoluer au cours du temps dans l'élevage en lien avec la qualité du point de pompage, la taille des circuits d'eau, la pression dans les canalisations ou la gestion des débits.

L'Ifip, en partenariat avec Asserva, a donc fait le choix de développer une détection d'aliment 100 % à sec sans pour autant demander à la truie d'avoir une action pour recevoir l'aliment. La station de l'Ifip à Romillé, accueille maintenant six Maternéo avec une sonde de détection de présence d'aliment à sec.

Figure 1 : Auge avec sonde de détection à sec



Sur la photo de gauche, une situation où la sonde n'est pas couverte, sur la photo de droite la sonde de détection d'aliment est couverte.

Une sonde à sec, mais pour quoi faire ?

D'un point de vue logiciel, le paramétrage du Maternéo à sec se fait comme sur tous les dispositifs équivalents présents sur le marché. L'éleveur peut programmer des horaires de repas, la quantité d'aliments distribuée par jetée, la quantité d'aliments autorisée par repas... Pour que tout cela fonctionne, il faut mesurer la présence d'aliment dans l'auge ou au minimum s'assurer que l'auge peut accueillir une nouvelle dose d'aliment avant de la distribuer. Actuellement, les fabricants français ont privilégié l'utilisation de sondes capacitatives détectant la présence d'aliment en ajoutant de l'eau lors de chaque distribution. Ainsi, une électrovanne s'ouvre, sur la base d'une temporisation, pour ajouter cette eau. Selon la taille de la conduite, les changements de pression, la conductivité de l'eau etc. Il existe des différences de détection de l'aliment au sein d'un même élevage. Ceci peut alors nécessiter la mise en place de réducteurs de pression ou de vessies, et peut contraindre l'utilisateur à régler les niveaux de détection case par case. De plus, il est préférable de prévoir l'installation d'un abreuvoir indépendant à côté de l'auge. Dans le cas contraire, l'auge du dispositif joue à la fois le rôle d'abreuvoir et nourrisseur. Ainsi, la truie a la possibilité de remplir l'auge d'eau pour boire, s'amuser ou se rafraîchir et il faut

alors attendre qu'elle vide complètement cette dernière pour que les sondes soient considérées comme découvertes et donc que l'automate permette à nouveau la distribution d'aliment. Pour assurer une détection parfaitement homogène, une sonde de détection d'aliment à sec a été installée et testée dans la station expérimentale de Romillé. Aucun réglage n'est alors nécessaire et la détection de la présence d'aliment s'opère dès la présence d'une dose d'aliment. Dans la configuration de l'essai, les doses correspondaient à 140 g d'aliment. Cette valeur pouvant légèrement varier selon la densité de l'aliment et de son taux d'humidité.

La forme de l'auge, le positionnement de la sonde ont été la clé

Remplacer une sonde par une autre semble à première vue très simple. Or, dans le cas de la détection d'aliment à sec, la difficulté a été de trouver le positionnement idéal de la sonde dans l'auge et de retravailler sur la forme de l'auge pour s'assurer que les truies ne puissent gaspiller l'aliment. Ainsi, une sonde trop sur le côté de l'auge ne se retrouve couverte 100 % du temps que lorsqu'il y a au moins trois doses dans l'auge, une sonde trop basse détecte la présence d'aliment même avec seulement quelques granulés, empêchant la distribution de la dose suivante...

Figure 2 : Auge avec sonde de détection à sec positionnée sur le côté



Lors de la prise de la photo, la sonde était considérée comme découverte autorisant ainsi la distribution d'aliment. Or, l'auge contenait déjà plus de 4 doses de 140 g d'aliment. Il suffisait alors que la truie déplace astucieusement l'aliment pour obtenir une nouvelle dose sans pour autant consommer l'aliment déjà largement présent dans l'auge

Perspectives

Après plus de quatre versions d'auges et trois choix de positionnement de la sonde, il a été obtenu un système de détection d'aliment à sec parfaitement fonctionnel détectant la présence d'aliment à partir de 140 g (une dose). Ce type de sonde est donc une option intéressante pour limiter les éventuels problèmes de différences de qualité d'eau ou de réseaux d'eau entre élevages et au sein d'un même élevage. Toutefois, la détection à sec nécessite de déplacer l'abreuvoir de la truie sur le côté de l'auge limitant la taille de l'auge et les configurations dans lesquelles ce dispositif peut s'appliquer. Dans les prochains mois, des essais sur la station de Romillé sont programmés pour évaluer et chiffrer l'intérêt économique et technique de ce dispositif en lien avec les performances des truies, le pilotage de l'alimentation en maternité et la réduction du gaspillage alimentaire.

« En bref »

Le développement de l'offre de nourrisseurs connectés pour truies en maternité montre qu'il existe un intérêt certain pour les éleveurs. Les dispositifs existants utilisent soit une action mécanique de la truie pour appeler l'aliment soit des sondes nécessitant de l'eau. Pour offrir une nouvelle solution, une sonde de détection de l'aliment à sec a été développée par l'Ifip et Asserva et est actuellement en test sur la station de l'Ifip à Romillé. Cette sonde permet de séparer complètement l'eau et l'aliment et évite les contraintes relatives à la détection qui nécessite de l'eau. Ainsi, cette nouvelle solution ne nécessite plus l'adaptation des réseaux d'eau, la prise en compte de la pression dans la canalisation...

Ce projet a été réalisé avec le soutien financier de la Région Bretagne dans le cadre d'un projet labellisé Valoréal.

Michel MARCON
Yvonnick ROUSSELIÈRE
Ifip - Institut du porc
michel.marcon@ifip.asso.fr