



L'abreuvement, des informations qui coulent de source

La collecte d'informations sur la consommation d'eau et sur le comportement d'abreuvement individuel des porcs se présente comme un nouveau levier pour mieux appréhender l'état de santé des animaux. Le développement d'un automate capable d'enregistrer ces données ouvre de nouvelles perspectives, notamment sur la détection précoce de pathologie.

L'eau en élevage a été considérée pendant longtemps comme une donnée anecdotique. L'essentiel était que l'animal puisse boire. Cela pourrait changer à l'avenir. En effet, les traitements via l'eau de boisson, par pompe doseuse, prennent une part plus importante et nécessitent de maîtriser l'abreuvement. Des études récentes ont également mis en évidence un lien entre la modification du comportement d'abreuvement d'un porc et la détection précoce de pathologie. En effet, l'animal peut modifier ses habitudes d'abreuvement quelques heures avant l'apparition des premiers symptômes visibles par un opérateur. Ainsi la conception d'un automate capable d'enregistrer le comportement d'abreuvement individuel des porcs pourrait permettre d'améliorer le suivi de l'état sanitaire des élevages porcins.

Mise au point d'un abreuvoir connecté

Le post-sevrage est le stade physiologique le plus consommateur d'antibiotiques, en lien avec des pathologies digestives, respiratoires et nerveuses. Une prise en charge plus rapide et ciblée des porcelets malades permettrait de limiter la propagation des germes entre les individus. Elle contribuerait à accélérer la guérison et à réduire les quantités d'antibiotiques utilisés. Pour ce faire, des outils permettant une détection précoce des pathologies à l'échelle individuelle sont nécessaires.

Des essais sont menés à la station expérimentale de l'Ifip à Romillé en collaboration avec Asserva. Un abreuvoir capable d'enregistrer le comportement individuel

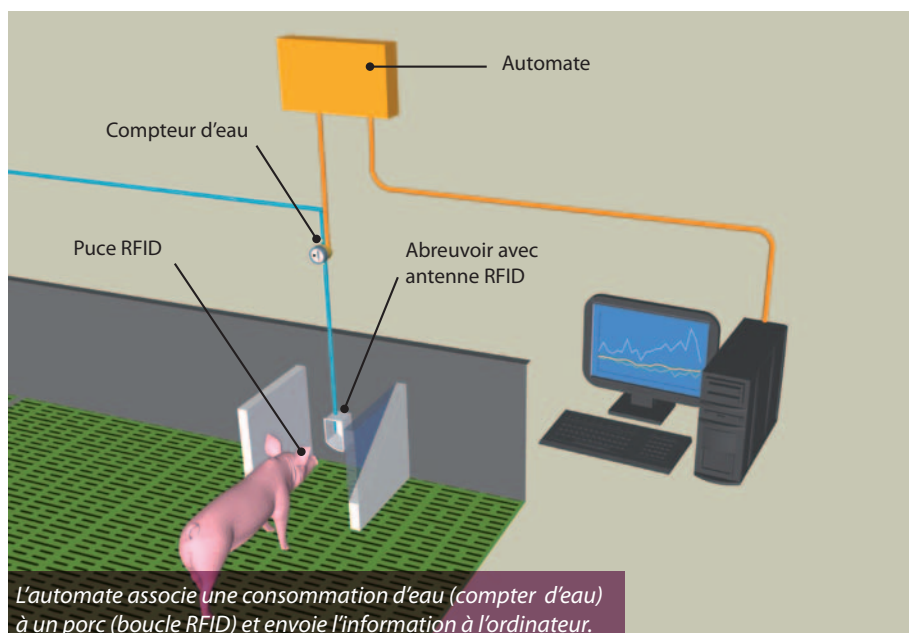
« En bref »

Le Compteur Individuel d'Eau (CIE) est un automate qui récupère des informations individuelles sur le comportement d'abreuvement des porcs. L'analyse de ces données ouvre de nouvelles perspectives en santé animale notamment grâce à la détection précoce de pathologie.

A termes, la mise au point d'outils d'aide à la décision facilitera le suivi des troubles sanitaires en élevage.

d'abreuvement des porcelets a été mis au point. Il s'agit d'un abreuvoir entouré de bat-flancs (Cf. Figure 1) et équipé d'une antenne d'identification par radiofréquence (RFID) capable de détecter la puce fixée à l'oreille des animaux. Les bat-flancs ont un écartement modulable afin de s'adapter à l'âge des animaux et de ne

Figure 1 : Principe de fonctionnement des CIE



permettre l'entrée que d'un porcelet à la fois. En amont de l'abreuvoir est installé un compteur d'eau d'une précision de 10 ml. L'antenne RFID et le compteur sont ensuite reliés à un automate, lui-même connecté à un ordinateur qui enregistre toutes les données. L'installation de ce dispositif, nommé compteur individuel d'eau (CIE), dans une case, permet de connaître, pour chaque animal, la quantité d'eau consommée, le temps passé à l'abreuvoir ainsi que l'heure et le nombre de visites. La consommation d'eau comprend l'eau effectivement bue et le gaspillage, ce dernier étant considéré comme une composante du comportement d'abreuvement de l'animal.

Des 1^{ers} résultats surprenants

L'installation d'un CIE dans les cases n'engendre pas de modification de la consommation d'eau des porcelets. En moyenne, les porcelets consomment 10,7 % de leur poids vif, ce qui est cohérent avec des études antérieures.

Cependant, entre individus, ces résultats peuvent varier énormément. L'écart de consommation d'eau entre deux porcelets peut monter jusqu'à 54 %. Par exemple ; pour deux porcelets de 20 kg, le porcelet A consomme 2,0 litres par jour alors que le porcelet B consomme 3,08 litres par jour. En outre, pour un même porcelet, la consommation peut varier

de 31 % entre deux journées. Ainsi, un même porcelet peut boire 2,0 litres un jour et 2,62 litres le lendemain.

L'analyse sur 20 jours des consommations individuelles d'eau montre qu'il peut exister des profils d'abreuvement très différents entre les porcelets : un animal peut avoir un comportement standard tandis qu'un autre peut gaspiller de l'eau (Figure 2). Le premier a une consommation d'eau stable dans le temps et reste très proche de la consommation moyenne calculée sur 95 porcelets, soit 10 % du poids vif. En revanche, le porcelet «gaspilleur» consomme entre 13 et 35 % de son poids vif, et les quantités d'eau bues peuvent être très différentes d'un jour à l'autre. La plupart des animaux n'ont pas des profils aussi marqués mais passent plutôt d'un profil à un autre au cours du temps.

Des outils d'aide à la décision à venir

A terme, l'objectif est de proposer aux éleveurs un outil d'aide à la décision capable de les prévenir lorsque le comportement d'abreuvement d'un porcelet dévie anormalement de son profil standard. Les fortes variabilités évoquées dans le paragraphe précédent complexifient l'automatisation des alertes. Pour gagner en précision sur la détection précoce de pathologies, il est nécessaire de croiser les informations entre elles (nombre, durée et fréquence des visites, quantité d'eau consommées par visite et par jour, etc.). A titre d'exemple, un animal boiteux est susceptible de diminuer son nombre de visites à l'abreuvoir et de boire une quantité d'eau plus importante à chaque visite, de façon à satisfaire ses besoins journaliers. De même, un porcelet malade est susceptible de changer ses horaires de visite à l'abreuvoir afin d'éviter les heures où l'affluence est la plus importante.

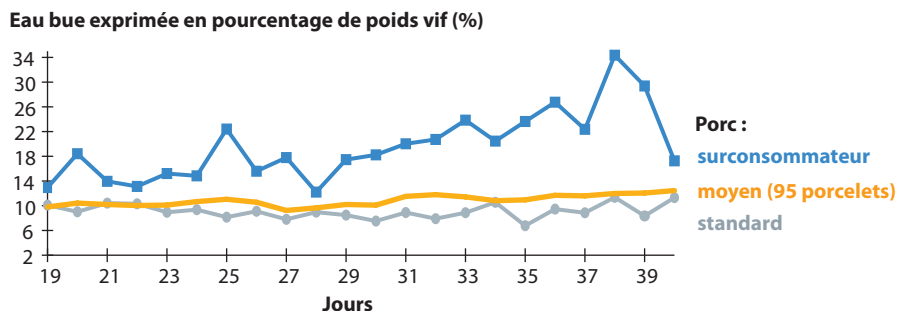
Des abreuvoirs connectés (CIE) ont également été installés en gestante et en engraissement sur la station expérimentale de l'Ifip à Romillé. A l'avenir, il est prévu de construire un outil d'aide à la décision spécifique à chaque stade physiologique afin d'alerter l'éleveur sur des déclenchements de pathologies, comme des boiteries, problèmes digestifs ou respiratoires.

Cette étude a été réalisée avec le soutien financier de FranceAgrimer.

Yvonnick ROUSSELIÈRE

IFIP - Institut du porc
yvonnick.rousseliere@ifip.asso.fr

Figure 2 : Exemples contrastés de profils consommation d'eau



Les porcelets en post-sevrage ont des consommations d'eau et des habitudes d'abreuvement très différentes.