



Précisions sur l'élevage de précision

A l'ère du numérique, on entend beaucoup parler du big-data, des capteurs et des automates et plus généralement de l'élevage de précision. Mais globalement, quels sont les enjeux autour de ce concept et qu'est-ce que le monde de l'élevage peut en attendre ?

L'élevage de précision est un concept directement issu de l'agriculture de précision. Il s'agit avant tout d'améliorer le suivi et la gestion de l'élevage par l'utilisation d'un grand nombre d'informations issues des animaux, des bâtiments, des équipements ou encore des données saisies par l'éleveur. L'élevage de précision s'appuie sur trois grands principes. Tout d'abord, il gère des données précises, individuelles ou collectives, comme le poids des animaux, ou les consommations d'aliment. Deuxièmement, les informations sont valorisées en temps réel. Il ne s'agit pas de faire un bilan au sevrage ou après l'abattage des charcutiers, mais d'être informé au quotidien. Enfin, les données aident l'éleveur dans ses prises de décision. Il peut par exemple adapter la ration, modifier la ventilation, ou décider de traiter une case spécifique.

Cette définition très générale a été adaptée au contexte de l'élevage de porcs. Ainsi, dans la filière porcine, l'élevage de précision consiste en l'utilisation de

capteurs qui enregistrent en continu des données complétées de saisies directes par l'éleveur. Des outils d'analyse dynamique de ces données sont créés. L'éleveur les utilise pour modifier le réglage des automates ou la conduite de l'atelier porcin. L'objectif de l'élevage de précision est d'améliorer les processus de production, c'est-à-dire réduire l'utilisation des intrants (aliments, médicaments, énergie) pour produire des porcs. L'élevage de précision a aussi pour but d'améliorer les conditions de travail pour l'éleveur en facilitant la gestion des animaux.

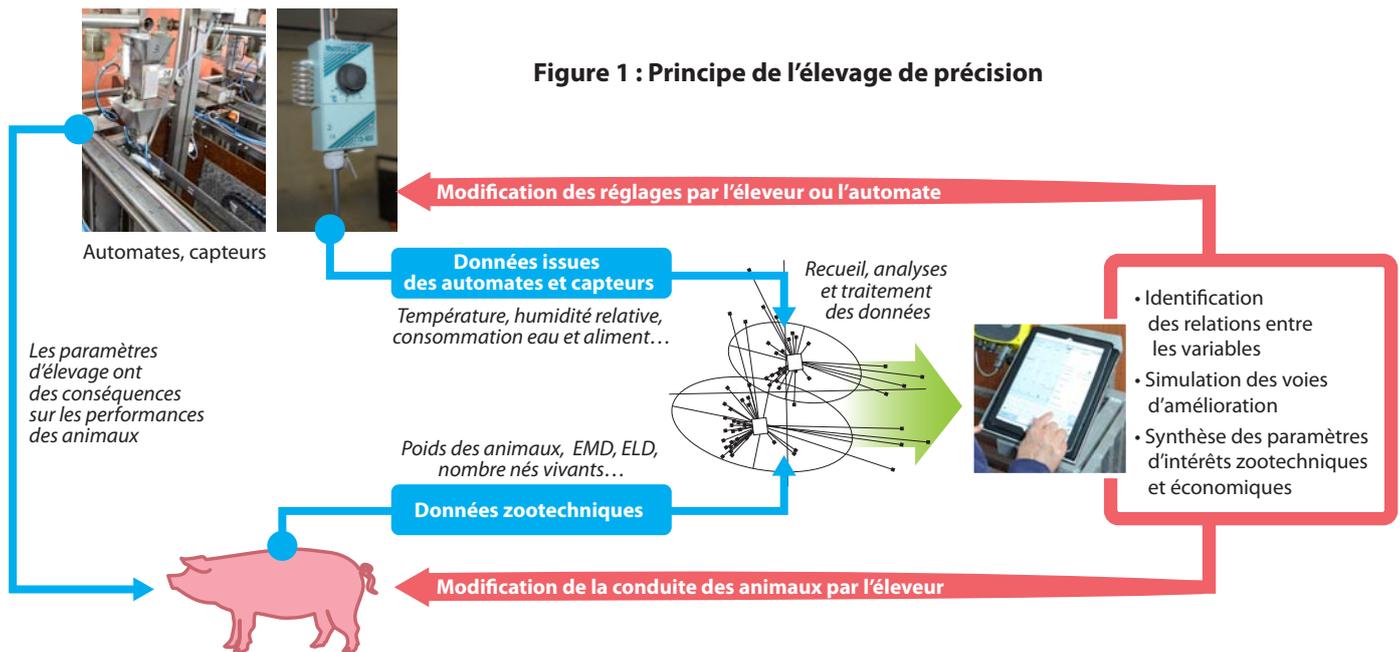
Du groupe à l'individu

La recherche possède aujourd'hui une connaissance très fine des animaux et de leurs besoins. Cependant, hormis les stations expérimentales, aucun élevage commercial ne possède les moyens de mettre en œuvre les avancées de la recherche pour optimiser tout le potentiel d'un élevage. L'élevage de précision est la voie privilégiée pour que les résul-

tats de la recherche «fondamentale» puissent trouver des applications sur le terrain.

« En bref »

L'élevage de précision est une solution d'avenir pour les éleveurs de porcs. Ce concept permettra d'ajuster les apports aux besoins individuels de chaque animal. La taille des élevages augmentant et la main-d'œuvre salariée étant difficile à trouver, l'élevage de précision semble être une voie privilégiée pour faciliter le suivi des animaux et cibler les interventions de l'éleveur. Cette nouvelle conception de l'élevage se fera uniquement si les gains escomptés permettent d'armortir le coût de cette numérisation et automatisation des exploitations. Les premiers travaux de recherche se concentrent donc principalement sur l'alimentation et le sanitaire. Les résultats obtenus semblent très prometteurs.



Les données issues des capteurs, des automates et celles saisies par l'éleveur sont analysées puis synthétisées avant de retourner à l'automate ou à l'éleveur en vue d'agir sur les équipements ou les animaux.

En effet, à l'heure actuelle, les éleveurs de porcs travaillent avec des groupes d'animaux. Dans certains cas, le suivi des animaux est réalisé à la case, dans d'autres à la salle ou encore au niveau du stade physiologique. Cette gestion est naturellement liée aux informations disponibles pour l'éleveur et aux systèmes de gestion. Ceux-ci sont conçus pour agir sur la salle ou sur une case, mais rarement sur un seul animal. Par exemple, pour la distribution de la soupe, une électrovanne permet de distribuer de l'aliment pour généralement 30 porcs. Même si l'éleveur disposait des pesées individuelles de ces 30 porcs, il n'aurait aucun moyen d'agir individuellement sur chacun d'entre eux.

En imaginant que l'éleveur puisse nourrir individuellement les 30 porcs de l'exemple précédent sur la base du poids de chacun, il devrait alors construire un plan alimentaire individuel, ce qui générerait un temps de suivi de l'atelier excessif.

En définitif, l'élevage de précision doit permettre de gérer l'individu, et plus uniquement le groupe, en associant des informations individuelles et des automates capables de gérer de la manière la plus autonome possible l'animal et plus seulement la case.

Un fort potentiel mais encore très peu d'applications

L'élevage de précision peut s'appliquer à de nombreux domaines en ce qui concerne l'élevage de porcs. Cependant, ce concept nécessite encore du temps pour voir apparaître des équipements économiquement intéressants en élevage. C'est pour cela que les acteurs de la recherche travaillent à la construction de prototypes pour évaluer les gains et donc le seuil de rentabilité de ces nouveaux équipements.

En effet, l'utilisation de capteurs individuels, le développement d'outil de gestion des données ou encore la mise en place d'automates permettant de gérer les individus sont autant de solutions qui impliquent des surcoûts lorsqu'il s'agit de les installer en élevage.

C'est pourquoi les travaux de recherche actuel se concentre sur les points d'intérêts stratégiques pour l'économie des élevages. L'Ifip et l'Inra travaillent ainsi sur l'alimentation de précision des porcs charcutiers (70 % du coût de production). La Chambre d'agriculture de Bretagne s'est quant à elle récemment équipée de système d'alimentation automatique des truies en lactation (Maternéo). D'autres thématiques, comme la santé des ani-

maux, ont un impact évident sur les performances technico-économiques des ateliers. Sur ce domaine, l'Ifip vient de s'équiper de prototypes pour être en mesure de détecter précocement l'apparition d'une pathologie et ce, avant même que des symptômes cliniques, visibles par l'éleveur, apparaissent.

Toujours sur le sanitaire, des solutions commercialisées existent déjà comme l'analyseur de toux des porcs proposé par la société Fancom. Ce dispositif est constitué d'un microphone, qui relié à un ordinateur, enregistre et analyse les sons d'une salle pour alerter l'éleveur d'une augmentation anormale du nombre d'éternuement dans ses salles

D'autres pistes sont actuellement évaluées dans le cadre d'un projet de l'Ifip et en partenariat avec la Chambre d'agriculture de Bretagne, l'Inra et l'entreprise Rf-track. Il s'agit d'évaluer le niveau d'activité des truies en gestation en grand groupe ou en petit groupe afin de maintenir un objectif d'épaisseur de lard dorsal en apportant plus d'énergie alimentaire aux truies les plus actives.

Michel MARCON
IFIP - Institut du porc
michel.marcon@ifip.asso.fr

Frédéric KERGOURLAY
Chambres d'agriculture de Bretagne
frederic.kergourlay@bretagne.chambagri.fr