



# Génétique : les enjeux du contrôle de performances

La sélection génomique ouvre la possibilité de sélectionner de nouveaux caractères. Son développement passera par la capacité que la recherche et les OSP auront à réaliser de nouvelles mesures. Pour se préparer à ces nouveaux enjeux, FG Porc\* et l'Inra se mobilisent pour la création d'une nouvelle station de contrôle de performance, tout en consolidant l'expertise du contrôle en ferme.

La protection de l'environnement et la prise en compte des aspects éthiques, en particulier ceux portant sur le bien être animal, constituent des attentes croissantes de la société actuelle. Il est également indispensable de produire des ressources suffisantes pour faire face à l'accroissement important de la population humaine. **Les recherches en élevage s'orientent donc vers la sélection d'animaux efficaces, robustes, et produisant des produits de qualité.** L'efficacité pour la transformation des ressources alimentaires est nécessaire, mais les animaux doivent être robustes et adaptables face au changement climatique et à la grande diversité des modes d'élevage. Dans le même temps, ils doivent générer, avec un rendement élevé, des produits de qualité pour satisfaire les besoins nutritionnels, sensoriels et la santé des consommateurs.

Dans ce contexte d'évolution des demandes vis-à-vis de l'élevage, l'Ifip et les organisations de sélection porcine regroupés au sein de FG Porc ont entrepris une réflexion sur le contrôle de performances. L'objectif est de se doter des outils nécessaires pour mesurer de nouveaux caractères et les intégrer dans les programmes de sélection pour les optimiser. Il s'agit de

## Quelques chiffres

Le contrôle de performances de la sélection collective c'est :

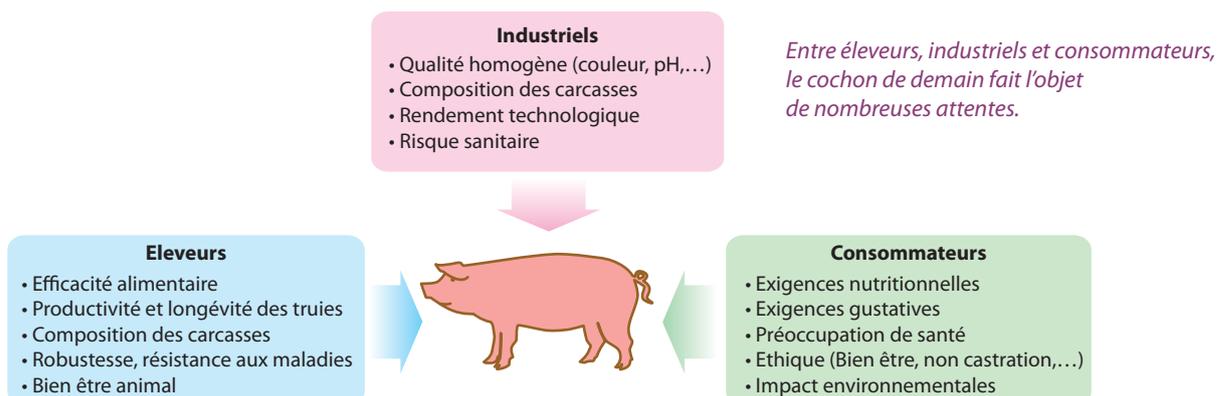
- 120 000 porcelets pesés à la naissance
- 80 000 animaux contrôlés en ferme à 100 kg
- 2 500 porcs contrôlés en station

combiner les performances mesurées en ferme, en station, à l'abattoir avec les données issues de la génomique.

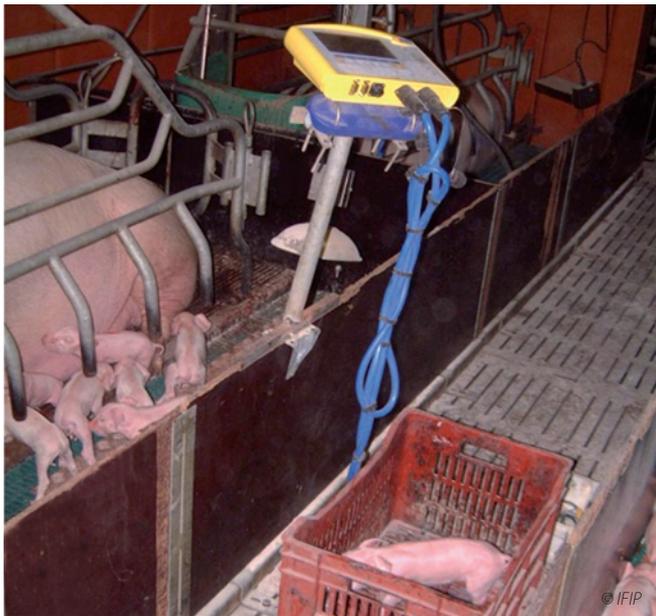
## Consolider le contrôle en ferme

Les programmes de sélection sont basés sur l'exploitation de nombreuses informations collectées dans les élevages de sélection. Les données recueillies en maternité pour estimer les caractères de reproduction concernent les caractéristiques des portées (nombre de porcelets nés vivants, nés totaux, sevrés, les poids à la naissance et/ou au sevrage,...), le comportement des truies à la mise bas ou encore leur aptitude laitière. Depuis plus de deux ans, ces informations sont complétées

### Les différentes attentes vis-à-vis de l'élevage



\* FG PORC (France Génétique Porc) regroupe les OSP ADN, GENE+, NUCLEUS et l'Ifip



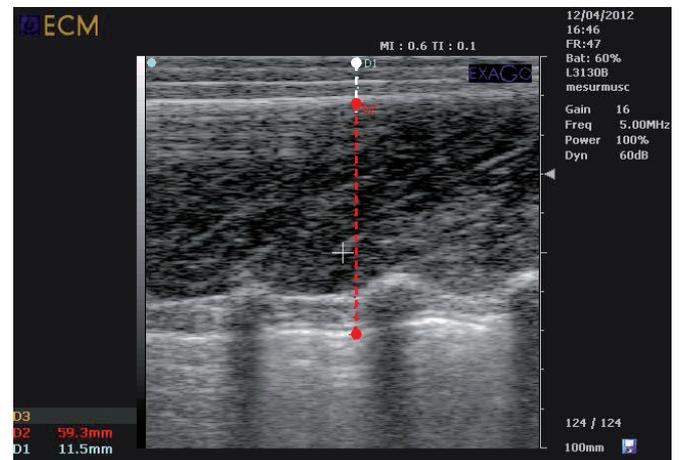
120 000 porcelets sont pesés à la naissance chaque année.

par la pesée à la naissance de tous les porcelets Large White lignée femelle et Landrace. Cette collecte d'informations a nécessité la mise en place d'automates de pesées qui enregistrent précisément les poids avec un enregistrement centralisé des mesures dans la base de données nationale, sans saisie supplémentaire.

Le contrôle des animaux effectué en fin de phase d'engraissement vers un poids proche de 100 kg constitue une autre étape importante du travail du sélectionneur : les animaux sont pesés, l'épaisseur de lard dorsal et, pour les lignées mâles ou sino-européennes, l'épaisseur de « la noix de côtelette » sont mesurées à l'aide d'un échographe. De plus, le nombre et la qualité des tétines ainsi que la qualité des aplombs sont enregistrés. Cette étape de contrôle des animaux à 100 kg est déterminante car **le choix des animaux retenus dans l'élevage de sélection, livrés aux centres d'insémination et aux multiplicateurs est réalisé à ce moment.** Aussi la qualité des mesures est primordiale et demande du matériel adapté et de la technicité.

La qualité de la mesure des épaisseurs de lard et de muscle dépend de nombreux paramètres tels que le positionnement de la sonde, le repérage de sites anatomiques, le réglage de l'appareil et le type de sonde. Conscients de l'importance de cette étape, les OSP et l'Ifip se sont engagés dans la formation des techniciens génétiques réalisant ces contrôles en ferme. Sur la base de groupes de six à huit techniciens de différentes structures, l'objectif des sessions de formation est de rappeler dans un premier temps les bases théoriques du fonctionnement d'un échographe, de faire un inventaire du matériel existant et de standardiser les sites de mesures en se basant sur les repères anatomiques. Le temps fort concerne la mise en pratique en privilégiant les échanges entre les techniciens. Un lot d'une vingtaine d'animaux est mesuré par l'ensemble des participants et les données recueillies sont confrontées afin de maximiser l'uniformité des prises de mesures. C'est aussi l'occasion pour chaque technicien de partager son expérience

### Mesure des épaisseurs de lard (D1) et de muscle de la longe (D2) à l'aide d'un échographe



Par groupes de six à huit, les techniciens se formeront sur les bases théoriques du fonctionnement d'un échographe et le matériel existant. Ils standardiseront les sites de mesures en se basant sur les repères anatomiques.

sur l'organisation des chantiers de contrôle pour accroître l'efficacité et le confort de travail.

### Une plateforme de phénotypage pour les enjeux de la génomique

Aujourd'hui, il n'y a plus de frein technologique à l'obtention du génotype d'un animal. L'enjeu se situe dans notre capacité à mesurer de façon précise et répétée de nouveaux caractères. Toutes ces mesures fines, que l'on appelle encore phénotypes, réalisées sur un nombre d'animaux relativement restreint (2 500 par an), permettront de caractériser une population de référence sur de nombreux caractères d'intérêt, et, associées au génotypage des animaux, serviront à prédire leur valeur génomique.

Dans ce contexte, FG PORC et l'Inra se mobilisent pour mettre en place une véritable plateforme de phénotypage au service des organisations de sélection et des équipes de recherche. Elle inclura une nouvelle station de contrôle dédiée à la génétique permettant l'enregistrement de données d'élevage (croissance, efficacité alimentaire, comportement, composition corporelle,...) et les données abattoir (composition corporelle, qualité de viande,...). Y seront associés également des laboratoires pour de nouvelles mesures de qualité de la viande ou de résistance aux maladies (analyses sanguines par exemple). Outre ces outils, c'est l'ensemble de la communauté scientifique incluant des génomiciens, des spécialistes de la qualité des produits, de la santé des animaux, de l'impact de la production sur l'environnement, du développement de nouveaux capteurs, etc. qui sont sollicités sur ce projet afin de répondre aux enjeux de la génomique pour les quinze prochaines années.

**Joël BIDANEL**

IFIP - Institut du porc  
joel.bidanel@ifip.asso.fr