

Une sélection ciblée à l'aide des valeurs d'élevage amènent une plus-value aussi bien aux producteurs qu'aux éleveurs.

*Sophie Kunz** – La réduction des surfaces agricoles utiles, les émissions de méthane, le changement des habitudes alimentaires du consommateur, l'augmentation de la population mondiale et la politique agricole sont de nombreuses exigences que le marché agricole doit concilier. Les valeurs d'élevage peuvent aider à livrer des produits répondant à la demande du marché. Pour cela, il y a d'ores et déjà des outils techniques présents et d'autres qui sont en cours de développement.

Phénotype et génotype

De retour à la base de l'élevage. « L'élevage des animaux de rente se base sur la production d'animaux en bonne santé qui peuvent garantir le plus haut profit à l'avenir » (Fewson, 1993). C'est pour cette raison que dans un programme d'élevage, les buts d'élevage sont fixés et les performances relevées. Pour ces performances, le terme technique utilisé est le phénotype (*Illustration 1*). Le phénotype est une grandeur quantitative (mesurable par exemple le poids à la naissance en kg) ou qualitative (par exemple la note du déroulement de vêlage). Chez Vache mère Suisse, les phénotypes relevés sont le poids à la naissance, la note du déroulement du vêlage, le poids effectif au sevrage (pesage lors du FLEK), le gain journalier, la CHTAX, le poids mort et la description linéaire.

Le phénotype est composé du génotype et de l'environnement. La prédisposition génétique d'un animal est le génotype. L'environnement n'est pas héréditaire à l'inverse du génotype. Sélectionner avec « l'œil de l'éleveur » signifie sélectionner le

phénotype. La sélection avec « l'œil de l'éleveur » permet de garder un animal qui correspond à son propre système d'exploitation, d'avoir un animal harmonieux par son extérieur et de constater les performances propres de l'animal.

Paramètres avec faibles et fortes héritabilités

Pour estimer le génotype, il y a les valeurs d'élevage. Ces valeurs d'élevage prennent en considération les facteurs environnementaux tels que l'affouragement, la détention, l'exploitation, les croisements. De plus, les valeurs d'élevage contiennent les informations de la parenté (herd-book). C'est pour ces raisons que la sélection avec les valeurs d'élevage est recommandée. D'après la structure de la population du bétail enregistrée chez Vache mère Suisse et les souhaits des clubs de race, les races Angus, Aubrac, Brune, Charolais, Limousine et Simmental obtiennent des valeurs d'élevage. Actuellement, il y a la valeur d'élevage pour le poids à la naissance, le déroulement de vêlage, le poids au sevrage direct, le

Exemples des phénotypes dans les races à viande



DEROULEMENT VÊLAGE :	sans aide
POIDS NAISSANCE :	38 kg
POIDS SEVRAGE EFFECTIF :	235 kg
CHARNURE :	C
POIDS MORT :	233,5 kg

Illustration 1 : L'extérieur du veau ou de la vache ou du taureau ainsi que les performances propres de l'animal sont regroupés par le terme phénotype. Le phénotype des veaux d'un même taureau ne permet pas de comparer une exploitation avec une autre puisque chaque exploitation a un climat différent, un affouragement différent, une détention différente, un management différent. Les valeurs d'élevage quant à elles le peuvent. C'est pour cela qu'elles sont indispensables à l'élevage puisqu'elles indiquent uniquement le potentiel génétique de l'animal. (Photos : Gottfried Bachmann, Franz Burri-Meier)

* *Sophie Kunz* vient d'une famille d'éleveur dans le Jura. C'est l'une des raisons pour lesquelles *Sophie Kunz* a souhaité se former en agronomie à l'Ecole Polytechnique de Zürich.

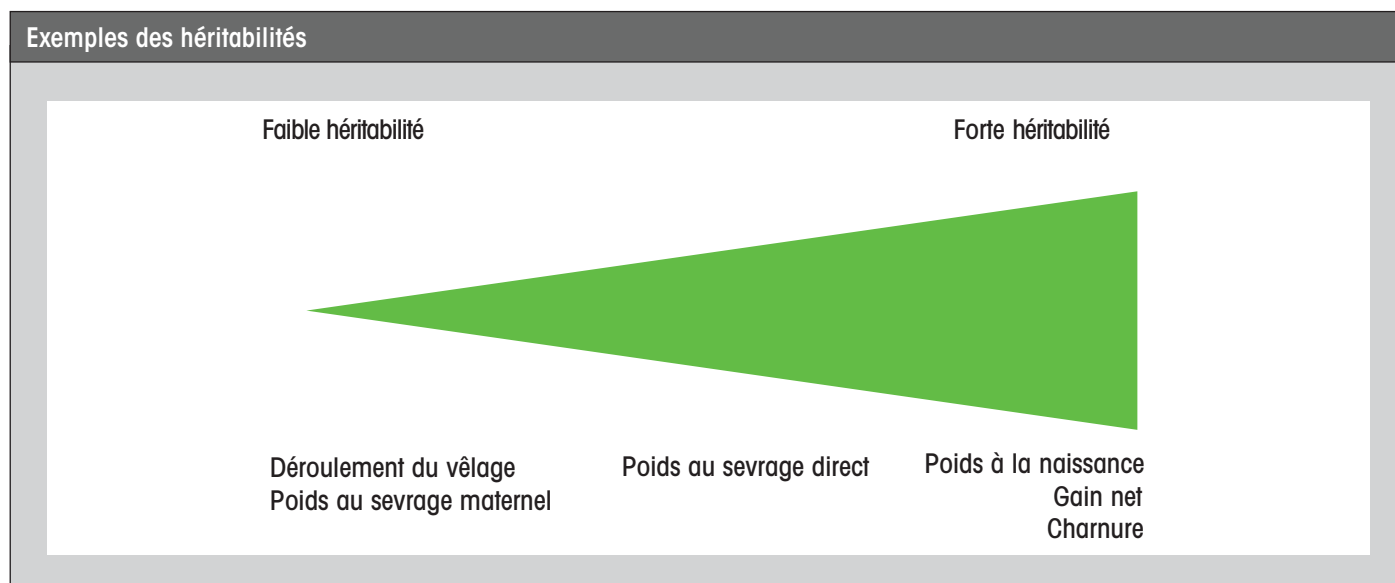


Illustration 2. Exemples des héritabilités. L'héritabilité donne une indication sur la possibilité d'amélioration d'un paramètre par le biais de la génétique. Les mesures de la sélection dans l'élevage en Suisse (que ce soit par les valeurs conventionnelles ou génomiques) pour le poids à la naissance, le gain net et la charnure sont plus facilement atteintes.

poids au sevrage maternel, la charnure et le gain net pour les veaux et le gros bétail à l'étal. Si les taureaux remplissent tous les critères pour la publication, toutes les valeurs d'élevage énumérées ci-dessus seront publiées sur le web (<http://mutterkuh.ch/de/herdebuch/zuchtwerte/>) et sur BeefNet. Pour les vaches uniquement le poids au sevrage direct et maternel seront publiés.

Ces paramètres ont différentes héritabilités (*illustration 2*). L'héritabilité donne une indication sur la possibilité d'amélioration d'un paramètre par le biais de la génétique. Le déroulement de vêlage (0,04) et le poids au sevrage maternel (0,05) ont une faible héritabilité, le poids au sevrage direct a une héritabilité moyenne (0,14), le poids à la naissance (0,30), le gain net des veaux (0,26), le gain net du gros bétail (0,35), la charnure des veaux (0,64) et la charnure du gros bétail (0,47) ont une forte héritabilité. Une faible héritabilité pour un paramètre signifie que la différence entre les animaux est moins liée à la génétique. Une forte héritabilité signifie que la différence entre les animaux est surtout liée à la génétique. Les mesures de la sélection pour les paramètres à haute héritabilité sont plus facilement atteintes.

Relation entre le progrès génétique et les nouvelles technologies en génétique moléculaire

La sélection amène à un progrès génétique. Cela peut être illustré à l'aide des tendances génétiques pour savoir si cela s'approche du but d'élevage. Le progrès génétique dépend de l'intensité de la sélection, de la précision des valeurs d'élevage et de l'intervalle entre les générations. L'intensité de la sélection indique si un éleveur est intransigeant dans la sélection. La précision permet de savoir si la valeur d'élevage est proche du potentiel génétique vrai de l'animal. L'intervalle entre les générations est l'âge des parents à la naissance d'un animal sélectionné.

À l'aide de nouvelles technologies en génétique moléculaire, le progrès génétique peut être amplifié. Ces méthodes sont connues sous le terme de la sélection génomique. La sélection génomique est un outil qui permet de sélectionner le jeune bétail à l'aide du patrimoine génétique et aussi des performances des aïeux. Aussi bien pour des paramètres avec une faible héritabilité, cette méthode permet de savoir rapidement la disposition génétique des remontes. Concrètement cela signifie que les éleveurs peuvent sélectionner plus rapidement donc économiser les coûts d'élevage et avoir un outil supplémentaire pour le plan d'accouplement. Les éleveurs sélectionnent mieux les animaux qui répondent aux besoins du marché. Le programme suisse des bovins de races à viande est soutenu par l'Office fédéral de l'agriculture. Il y a une collaboration étroite entre les clubs de race et Vache mère Suisse. Cela permet une participation active des éleveurs à l'élaboration des buts d'élevage et du programme d'élevage. Ce programme d'élevage est spécifique aux buts d'élevage suisses, aux relevés des performances suisses (phénotypes), à la conduite d'un herd-book suisse (ascendance et descendance) et des valeurs d'élevage suisses (génotypes). Pour la coopération internationale Interbeef se met en place. Interbeef est la condition sine qua non pour échanger des génotypes internationalement.

Pour les labels de Vache mère Suisse, les producteurs doivent utiliser un taureau reconnu. Le succès des producteurs pour les labels est inéluctablement lié au progrès génétique des exploitations de herd-book. Le producteur connaît donc lors de l'achat de son jeune taureau son potentiel génétique. Un taureau avec une haute valeur génomique optimisée pour la charnure des veaux signifie que le producteur aura une grande partie des veaux qui seront charnus (taxation en C). Grâce au travail ciblé de l'élevage, les producteurs obtiennent de meilleurs prix. L'élevage aide le producteur à desservir le marché avec des produits optimaux et conduit à une situation win-win. ■