

SÉLECTIONNER POUR PERFORMER : NOS OUTILS POUR DEMAIN

Résumé de la présentation

Les Fiches étalons ; de nouvelles informations pour les éleveurs

Le Stud-Book a voulu valoriser les nombreuses informations existantes dans les bases de données raciales pour développer de **nouveaux outils d'aide au croisement** et **répondre à la demande des éleveurs de Selle Français** de mieux connaître la qualité de la production des étalons.

Il a ainsi décidé de créer des fiches étalons comprenant deux volets :

- ① Quelles sont les **performances sportives** (CSO et CCE) de la production d'un étalon ;
- ② Quelles sont les **caractéristiques de conformation, de locomotion et d'aptitude au saut** qu'un étalon a la probabilité de transmettre à sa descendance.

• **Pour le Volet « Performances sportives »**, chaque étalon est présenté avec le % de ses produits testés en compétition et leur niveau de performance, comparé avec l'ensemble des étalons nés depuis 1982 et ayant au minimum 50 produits en CSO ou 25 produits en CCE. (% par classe d'indice, jusqu'au plus haut niveau)

Les étalons sont également classés en 4 catégories selon l'indice de performance moyen atteint par leurs 25% meilleurs produits.

Cette information est complétée :

- Par le nombre de produits brillant sur la scène internationale c'est-à-dire classés dans les 2000 premiers du classement mondial (WBFSH) depuis 2004.
- Par les indices génétiques tant en CSO qu'en CCE

• **Pour le Volet « Conformation, locomotion et aptitude au saut »**, le Stud-Book a étudié les données de concours d'élevage de plus de 27 000 chevaux âgés de 2 et 3 ans, enregistrées depuis 14 ans, soit près de 45 000 jugements et 700 000 évaluations. Cela représente les produits issus de 1 755 étalons et 14 680 juments.

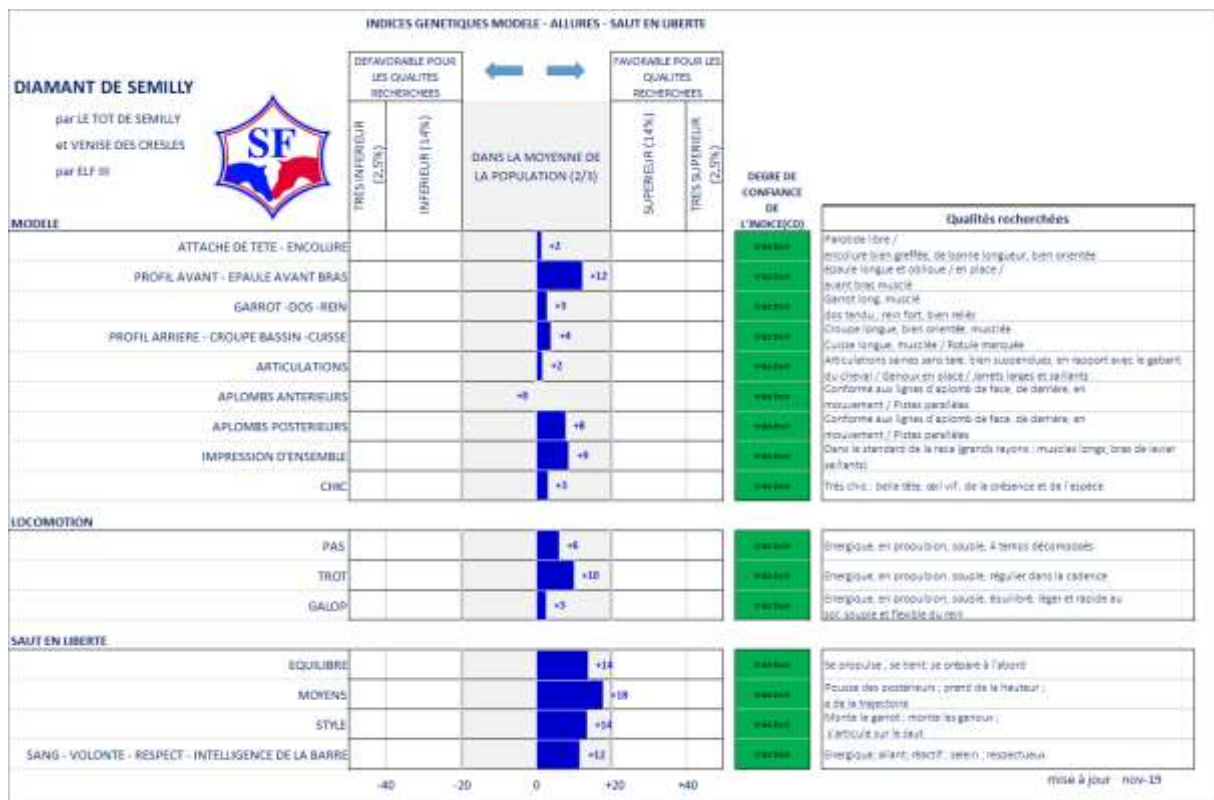
Sur cette base, l'étude de l'héritabilité des 16 caractères ; c'est-à-dire leur probabilité de transmission entre les parents et les descendants a mis en évidence :

- Deux critères avec une héritabilité forte ($\geq 0,4$) : « attache de tête-encolure » / « chic »
- Onze critères avec une héritabilité correcte (entre 0,2 et 0,39) :



- Modèle : « avant (épaule-bras-avant bras) » / « garrot-dos-rein » / « arrière (croupe-bassin-cuisse) » / « impression d'ensemble »
 - Locomotion : « pas » / « trot » / « galop » /
 - Saut en Liberté : « équilibre » / « force » / « style » / « comportement (respect, énergie, intelligence de la barre) »
- - trois critères avec une héritabilité faible (< 0,2) : « articulations » / « aplombs antérieurs » / « aplombs postérieurs ».

Ces résultats ont permis la mise en place d'indices génétiques sur les critères de morphologie, d'allures et d'obstacle en liberté chez les chevaux Selle Français. Les indices sont présentés en écart à la population jugée en concours, avec un écart-type de 20 pour chaque caractère. Pour une meilleure visualisation des 16 indices, ils sont représentés sous forme graphique et comme pour toute indexation sont accompagnés d'un coefficient de détermination (CD) qui permet de connaître la précision d'estimation de l'indice. Pour chacun s'ajoute un rappel des qualités recherchées conformément aux objectifs du programme d'élevage.



Pour la première fois, pour la saison de monte 2020, les éleveurs disposeront d'un outil de croisement objectif, en lien avec le modèle, les allures et l'obstacle en liberté, et sur la qualité sportive de la production des étalons.



Programme de caractérisation

Les projets SoGen et CaracSF ont permis la caractérisation objective des allures, de la morphologie et du saut en liberté. Aujourd'hui 1000 à 1500 chevaux ont été mesurés par accéléromètre au pas, trot, galop et au saut en liberté et avec des repères anatomiques dans les 3 dimensions pour la morphométrie. Les principaux résultats montrent une assez grande indépendance entre allure et conformation d'une part et performance en compétition de CSO d'autre part. Cela donne donc toute leur place à ces caractères dans un programme de sélection qui vise à produire un bon cheval de CSO mais aussi un cheval à la morphologie et aux allures adaptées aux différentes catégories de cavalier. En revanche le temps de suspension lors du saut en liberté est très fortement génétiquement lié à la réussite en CSO et en fait un critère de choix objectif de sélection précoce.

Les outils de sélection disponibles en élevage et présentation de T.E.A.M. Génétique TROT

Il a paru intéressant de faire des ponts en matière de méthodes de sélection entre les espèces bovines et équines. Les aptitudes recherchées sont évidemment extrêmement différentes mais les fondamentaux sont les mêmes. Il faut disposer de généalogies solides, mesurer de manière objective des performances et les analyser. La méthode du BLUP modèle animal est utilisée dans tous les cas de figure pour analyser les performances.

A l'heure actuelle le développement de la génomique ouvre de nouveaux champs d'investigation. Les avancées techniques et scientifiques permettent en effet de lire le génome. Les performances mesurées, phénotype, peuvent alors être associées au code génétique, génotype. Il y a deux applications qui découlent de ces nouvelles technologies, l'évaluation génétique. Cette application est plus ou moins développée selon les races et une seconde application qui est l'identification de différents gènes d'intérêt.

La présentation sera argumentée avec des observations de données économiques, résultats de vente et de course. Un logiciel d'aide à la décision à destination des éleveurs de trotteurs sera également présenté en conclusion.

Génomique : le présent et le futur

Parallèlement aux projets précédents les chevaux impliqués dans la caractérisation ont été génotypés, c'est-à-dire que nous connaissons leurs bases ADN en plus de 400000 points répartis sur le génome. La génomique permet de connaître les gènes ayant un effet majeur sur des caractères comme la couleur des robes ou les maladies monogéniques comme le syndrome du poulain fragile. Elle permet aussi pour les caractères complexes d'affiner les relations de parenté entre des chevaux ayant la même généalogie et donc d'être plus précis dans l'évaluation de leur valeur génétique. La baisse des prix des techniques de génotypage utilisés à grande échelle permet d'espérer la mise à disposition d'un outil permettant à la fois de gérer les malformations congénitales, les contrôles de filiations, les assignations de parenté et d'améliorer les valeurs génétiques produites, notamment sur les caractères mesurés sur un petit nombre de chevaux.

