

Edito :

Le projet, son avancement

La première campagne de mesure en 2015 a été un succès, mais la population de référence, pour être pertinente, doit encore être élargie. L'équipe SoGen repart donc à votre rencontre sur les terrains de concours 2016. Le calendrier 2016 pour le phénotypage est le suivant (sous réserve d'ajustements) :

- St Lô 1 du 15 au 17 mars
- Lamballe du 22 au 24 mars
- Compiègne du 11 au 13 avril
- Le Pin du 18 au 21 avril
- Rosières les 26 et 27 avril
- St Lô 3 du 12 au 12 mai
- Le Lion du 17 au 19 mai
- Cluny du 31 mai au 2 juin
- Saumur les 14 et 15 juin
- Chazay les 28 et 29 juin

Sur chacun des concours nous alternerons les mesures de morphométrie et d'accélérométrie. Tous les chevaux de 4 ou 5 ans sont concernés, qu'ils soient en cycle libre ou en cycle classique, en épreuves de formation ou en qualification.

Pour le comité de pilotage
B.Dumont St Priest

Et parallèlement, une lettre d'information sur le modèle de celle-ci sera diffusée pour vous permettre de suivre l'évolution du projet SoGen.

Attention : entre le 25 janvier et le 5 février tous les résultats d'accélérométrie ont été expédiés par voie électronique à chacun des engageurs. Certains d'entre vous cependant semblent ne pas avoir réussi à ouvrir la pièce jointe, trop volumineuse pour leurs téléphones (700 ko).

Deux consignes :

- Soit vous ouvrez le courriel à partir d'un ordinateur,
- soit vous adressez un message à b.dsp@ifce.fr qui vous retournera les fiches en les scindant en 2 messages plus légers.

Technique :

La morphométrie 3D : rapide sur le terrain mais lourde au dépeuillement.

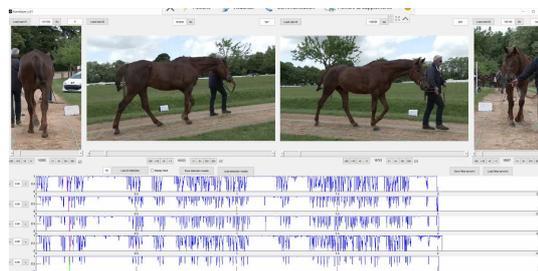
Comme vous l'avez constaté en présentant votre cheval à l'enregistrement morphométrique, le processus sur le terrain est hyper rapide : quelques secondes pour le dé-seller et lui enlever ses guêtres, une vérification d'identité via la puce électronique, un nœud à la queue pour éviter que celle-ci ne masque le jarret, deux gommettes collées sur la pointe du genou et sur la hanche ... et c'est parti pour un passage au pas en main devant les caméras. Lorsque la structure s'y prête les phénotypers de l'IFCE peuvent mesurer 30 chevaux par heure ... et donc opérer au même rythme que l'épreuve de CSO.

Pourquoi filmer le cheval alors que l'on s'intéresse ici à son modèle ? Sur une série de photographies chaque cheval aura une posture (campé ou sous-lui par exemple) qui dépend de l'instant d'une part et du présentateur d'autre part. Sur un film il est possible de sélectionner l'image où le cheval est parfaitement en appui sur ses membres. Cela permet de mesurer plus justement les angles et segments pour évaluer le modèle.



Pourquoi 4 caméras ? Avec une seule on aurait, comme sur une photographie, une image en deux dimensions et l'on cherche à déterminer les coordonnées 3D de chaque relief osseux afin de palier, lors du calcul des distances et des angles, le fait que certains chevaux seront inévitablement en décalé par rapport à l'axe de la caméra.

Pourquoi des caméras à haute définition ? Afin de localiser avec suffisamment de précision chacun des points morphologiques recherchés. Les caméras 4K utilisées ont une définition de 3 840 x 2 160, soit quatre fois plus que celle des caméras HD les plus performantes ... mais les fichiers ainsi produits sont particulièrement lourds ; leur stockage puis leur traitement nécessitent des ordinateurs et des logiciels spécifiques.



Dans l'équipe du Pr.Nathalie CREVIER-DENOIX / Unité INRA-ENVA 957 BPLC = *Biomécanique et Pathologie Locomotrice du Cheval* c'est Philippe POURCELOT qui développe ces logiciels. Le processus de dépeuillement comporte six étapes :

- Produire un film allégé sur lequel on pourra repérer les images utiles
- Synchroniser les films des quatre caméras
- Sélectionner les images intéressantes (celles correspondant à la verticalité de l'antérieur droit ou du postérieur droit)
- Calibrer pour chaque film les images par comparaison avec les films d'une cage en aluminium aux dimensions connues
- Repérer sur chaque image les 28 points morphologiques du cheval

... et enfin lancer le programme de calcul (heureusement automatique !) des 380 distances entre points ou angles entre segments dont la combinaison devrait caractériser chaque cheval.

Pour plus de renseignements sur le projet SoGen et notamment pour un accès aux fiches détaillées correspondant à chacune des techniques utilisées : <http://www.ifce.fr/ifce/sogen-1200-chevaux-mesures/>

PORTRAIT / TEMOIGNAGE :



Olivier JOUANNETEAU,
cavalier, éleveur, propriétaire

En juin 2015, sur le concours SHF de Compiègne, les trois cavaliers du Haras de Villers ont présenté chacun près de 10 chevaux à l'atelier d'accélérométrie et autant à l'atelier de morphométrie.

«Pas évident pour le moment de repérer les meilleurs chevaux sur ces graphiques ; il faudra bien sûr continuer l'étude et mesurer beaucoup de

chevaux avant d'être capables de tirer des conclusions. Une satisfaction toutefois : vous avez repéré la cadences lente commune à la plupart des chevaux de mes trois cavaliers ; cela correspond à l'équitation que je leur demande de pratiquer en donnant aux chevaux le temps de soigner les mouvements pendant toute la phase d'apprentissage du cycle classique.»