

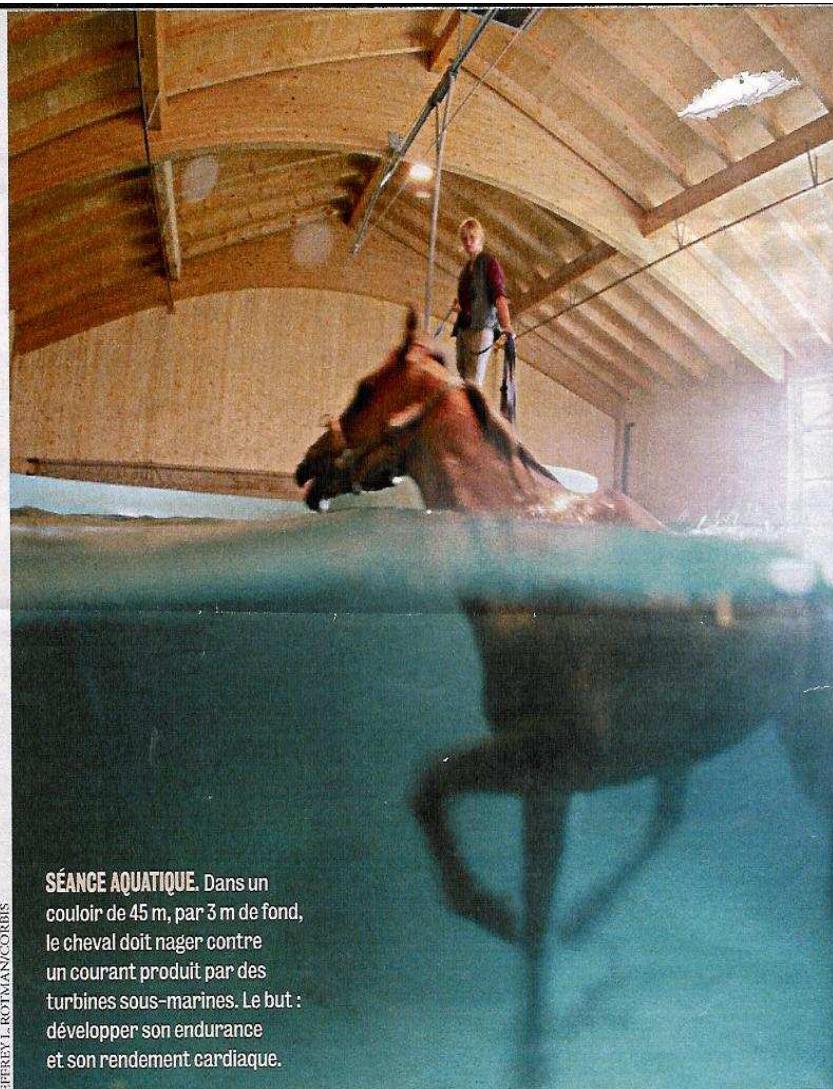
“L'HÉRÉDITÉ NE JOUE QU'À 30 % DANS LES PERFORMANCES EN COURSE DE L'ANIMAL”

Un poitrail ample et profond, des épaules obliques et longues, le dos court, une croupe bien horizontale : leur physique de rêve est une promesse de victoires et de gains. Ces jeunes pur-sang, qui ne connaissent que le pré, découvrent les terrains de Chantilly (Oise). En plus d'être taillés pour la vitesse, ils sont issus d'une lignée de cracks. Pourtant, certains se révèlent être des tocards : « L'hérédité ne joue qu'à 30 % dans les performances en course », estime Éric Barrey, chercheur de l'Inra (Institut national de la recherche agronomique) au laboratoire de génétique quantitative et appliquée. Alors, certains acteurs du monde hippique se tournent vers des technologies dernier cri pour détecter et exploiter au mieux les qualités naturelles de leurs poulains.

Par exemple, la sélection peut se faire au moyen d'un accéléromètre conçu par Éric Barrey. Fixés au niveau du sternum du cheval, donc à proximité de son centre de gravité, des capteurs mesurent les mouvements verticaux, longitudinaux et latéraux de l'animal en piste. Les données, mémorisées dans un boîtier situé sous la selle, sont traitées grâce à un logiciel, qui interprète les courbes des différentes allures (trot, galop). Ainsi, l'entraîneur obtient précisément la régularité et l'amplitude des foulées de son athlète, la symétrie de sa propulsion, ou la fréquence des appuis. « Un bon galopeur effectue près de 2,8 foulées par seconde », juge le scientifique.

CLONAGE. Une menace pour l'économie de l'élevage

Le 28 mai 2003 naissait Prometea, le premier clone d'un cheval. Depuis, les chercheurs italiens à l'origine de cette manipulation collaborent avec Cryozootech. Le fondateur de cette start-up française, Éric Palmer, ancien chercheur à l'Inra, peut espérer prospérer dans le clonage des chevaux de saut ou d'endurance, mais le Stud Book, registre généalogique officiel, interdit toute reproduction artificielle pour les galopeurs. Question d'éthique et de gros sous : une saillie peut rapporter 45 000 euros à son propriétaire. Et, à raison de cent cinquante accouplements par an, «laisser un étalon saillir devient plus rentable que de lui faire continuer la compétition», reconnaît Christiane Head, présidente de l'Association



SÉANCE AQUATIQUE. Dans un couloir de 45 m, par 3 m de fond, le cheval doit nager contre un courant produit par des turbines sous-marines. Le but : développer son endurance et son rendement cardiaque.

JIFFREY L. ROTMAN/CORBIS

Ces résultats ont des répercussions concrètes. Le cheval peut être recalé, orienté vers une autre discipline que le plat, et surtout dirigé vers sa distance de prédilection. Entre 800 et 1 300 mètres pour les sprinters, et jusqu'à 4 000 mètres si le cheval a une mise en action plus lente. Suivent un entraînement adapté et des séances de musculation spécifique.

On analyse même le “poser de sabot” pour trouver la ferrure adaptée

« Ce dispositif est aussi utile à la détection de pathologies, telle une boiterie légère », remarque Claire Leleu, chercheuse à l'unité Pégase-Mayenne du centre de médecine du sport de Laval. Un test décisif : la moindre blessure peut entraîner des pertes économiques sévères pour le propriétaire.

La course est traumatisante pour ces compétiteurs de 450 kilos. À chaque appui, un galopeur encaisse près de trois fois son poids (3 g). D'où le soin extrême porté au choix des fers, préparés comme des pointes de sprinters aux JO. Les scientifiques analysent même en détail son « poser de sabot » pour trouver la ferrure adaptée. La méthode consiste à scruter à l'aide de quatre caméras ultrarapides (500 images par seconde) les mouvements sur tapis roulant d'un cheval floqué de marqueurs réfléchissants. Au pas, trot, galop. Image par image, les vidéos permettent de lire en 3D les trajectoires

Derrière la carrosserie fonctionnelle de ces F1 équines, le moteur doit être performant. Pour savoir précisément ce qu'un pur-sang a sous le « capot », les chercheurs de la faculté de médecine vétérinaire de Liège (Belgique) ont mis au point des tests dignes de cyclistes professionnels. Lors de ces séances sont évaluées les capacités de consommation d'oxygène de l'athlète pendant un effort soutenu et sa fréquence respiratoire. Toujours, sur tapis roulant. Mais, du laboratoire à la réalité d'un terrain lourd...

Des chercheurs astucieux ont trouvé la parade : le cheval avec option GPS. Placé sur la selle, le récepteur satellite indique au jockey la vitesse de l'animal, via un écran LCD. Ce tableau de bord est relié par ondes radio à des électrodes, fixées sur le trotteur ou le galopeur et mesurant son rythme cardiaque. « On peut ainsi connaître la distance parcourue et le profil du parcours (virage, pente) », explique Pierre Lekeux, physiologiste au centre de médecine sportive du cheval, à Liège. Les scientifiques examinent ensuite les données de vitesse couplées aux variations de la fréquence des battements du cœur. Ils en déduisent l'état de forme du moment du pur-sang et son aptitude à l'effort. « Une augmentation anormale du rythme cardiaque peut être le signe d'une blessure encore indétectable, ou révéler un syndrome de surentraînement », observe le chercheur belge. Dans une version encore plus rationnelle de

VSD 18-24 Nov 2004



VINCENT LÉLOUP

FORME DU JOUR. Les entraîneurs peuvent tenir compte de nombreux paramètres scientifiques (rythme cardiaque, taux de lactates dans le sang) avant de choisir tel ou tel cheval pour participer à un grand prix.

prise de sang à la veine jugulaire. Objectif : mesurer le taux de lactates présents dans l'organisme, afin d'apprécier le degré de fatigue.

Au sein d'une écurie, l'ensemble de ces paramètres renseigne les entraîneurs sur les aptitudes immédiates des chevaux. On peut imaginer l'importance de ces informations pour des parieurs toujours très friands de statistiques. Ils sont près de 6,5 millions en France et misent 7 milliards d'euros par an. « Personne ne m'a encore sollicité, assure Éric Barrey. Mes données sont réservées aux entraîneurs et aux éleveurs. De toute façon, la performance d'un jour reste difficile à cerner. »

Par ailleurs, « le milieu n'est pas prêt à accepter ces technologies en course », insiste Sophie Biau, du bureau de recherche de l'École nationale d'équitation de Saumur. Conservatisme ou volonté de ne pas transformer le feeling avec l'animal, primordial, en simple mécanisme ? L'apocalypse, selon France Galop, l'organisme qui gère les courses : des propriétaires d'écurie élaborant leur stratégie, en temps réel, suivent le taux de lactates dans les muscles du cheval, transmis par télémétrie. Tandis que le jockey calque ses coups de cravache sur les consignes dictées par oreillette, les yeux rivés sur le tableau de bord, sans un regard pour sa monture. ■ Vincent Nouyricat

@En savoir plus

www.centaure-metrix.com.

Du footballeur au cheval de course, en passant par le dromadaire, un site consacré à l'analyse de la locomotion.

www.france-galop.com.

Tout sur le monde des courses.

www.salon-cheval.com.

Site du Salon du cheval de Paris, dont la prochaine édition se tiendra du 27 novembre au 5 décembre, porte de Versailles.



“ Mon reflex numérique, c'est comme pour mon coupé sport, j'en veux un toutes options. Vous avez ? ”



- * PACK CANON EOS 300D
- + ZOOM EF-S 18-55 USM
- + COMPACT FLASH 256Mo^{CF}
- + GRIP D'ALIMENTATION

999€⁽¹⁾

* Pour cet homme, le conseiller Camara préconise le Pack CANON EOS 300D, 6MP, objectif 18-55 USM, Grip d'alimentation, pour faire comme les pros.

Camara, la meilleure réponse à toutes vos images
220 magasins ▶ www.camara.fr

