

PRATIQUE D'UN TEST D'EFFORT

Les galopeurs devraient maintenant bénéficier des améliorations de la gestion de l'entraînement par un suivi médico-sportif comme les trotteurs. La mise au point d'un test d'effort de terrain est la première étape. Cet article décrit le principe et l'interprétation d'un test d'effort de terrain, adapté au galopeur.

Le test s'inspire largement de celui qui est pratiqué sur les trotteurs (Demonceau, 1992; Couroucé et Auvinet, 1993). Les chevaux doivent être soumis à des tests d'effort sur leur terrain d'entraînement habituel, ou sur un hippodrome de référence. Ces tests, répétés par intervalles de quinze jours, doivent se dérouler dans des conditions climatiques connues et consignées afin de permettre des comparaisons futures. Ils doivent s'intégrer parfaitement dans le cadre de l'entraînement préparatoire aux courses pour permettre d'apprécier la condition physique des chevaux et leur progression. Le test d'effort n'est jamais conduit jusqu'à la puissance maximale du cheval afin de ne prendre aucun risque traumatique.

DÉROULEMENT DU TEST D'EFFORT

Le test d'effort consiste en un échauffement de 30 minutes entre l'écurie et la piste, au pas puis au trot à environ 250 m/min, puis de 3 paliers de 3 minutes à environ 450, 600 et 750 m/min, qui sont des allures bien maîtrisées par les cavaliers, sur des distances fixes de 1350, 1800 et 2250 mètres. Les vitesses, qui doivent rester constantes sur toute la distance parcourue, sont vérifiées à l'aide d'un balisage de la piste et d'un chronomètre porté par le cavalier. Le test est suivi d'une phase de récupération active de 10 min, au petit trot puis au pas.

J.P. Valette
ENVA, 94704 Maisons Alfort.

MESURES

La fréquence cardiaque est enregistrée en continu au moyen d'un cardio-fréquence-mètre (ex : Baumann BHL 5000) constitué d'une ceinture à électrodes placée sur le thorax du cheval et d'un boîtier enregistreur. Les données sont traitées par un logiciel adapté qui fournit les tracés de la fréquence cardiaque en fonction du temps ainsi que leur moyenne (figure 1).

Paramètres sanguins :

Si possible, un prélèvement de sang jugulaire sur fluorure-oxalate est effectué après l'échauffement, puis à chacun des trois paliers de vitesse et après la récupération active, pour la mesure de l'hématocrite et le dosage de l'acide lactique après déprotéinisation au 1/3 dans l'acide perchlorique (HClO₄) 0,6N.

Les concentrations plasmatiques en enzymes témoins de la fragilité musculaire, l'AST et la CPK, sont mesurées au repos, après la phase de récupération et le lendemain.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS D'UN TEST

A titre d'exemple, le tableau 1 présente les résultats de deux tests effectués à 3 mois d'intervalle sur deux chevaux régulièrement entraînés.

La fréquence cardiaque du dernier palier doit dépasser les 200 batt/min et la lactatémie du

Figure 1 : Exemple de l'enregistrement de la fréquence cardiaque pendant un test d'effort comprenant successivement l'échauffement, le galop de chasse, le canter puis le galop allongé. On observe à chaque palier une élévation de la fréquence cardiaque qui atteint à la dernière vitesse 217 batt/min.

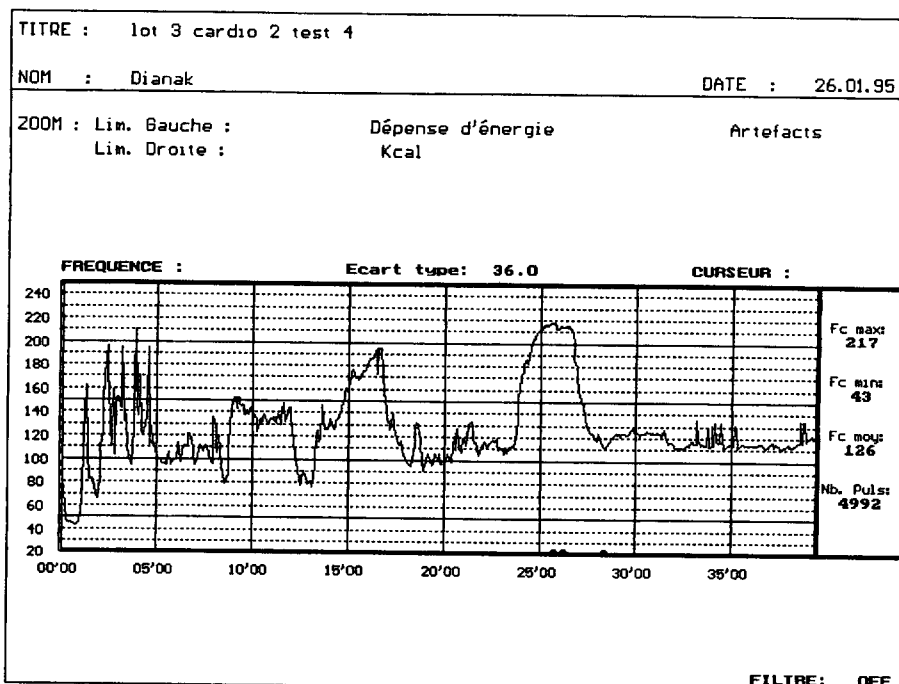


Tableau 1 : Exemples de tests effectués au début de la période (A1 et B1) et 3 mois après (A2 et B2) de la période observés (3 mois) sur 2 chevaux ; l'un (A) déjà préparé, l'autre (B) en début d'entraînement.

Nom	Palier	Vitesse m/min	FC batt/min	Lactate mmol/l	Ht %	V200 m/min	V4 m/min	IRC	SC m/batt
A1	1-1350 m	450	125	0,85					
	2-1800 m	600	169	1,55					
	3-2250 m	750	211	5,45	48,8	710	720	1,97	3,55
A2	1-1350 m	455	138	1,45					
	2-1800 m	585	148	2,50					
	3-2250 m	750	209	6,60	55,8	715	670	1,88	3,59
B1	1-1350 m	440	149	1,25					
	2-1800 m	565	164	3,00					
	3-2250 m	590	186	10,90	44,2	645	635	1,60	3,17
B2	1-1350 m	440	154	1,15					
	2-1800 m	570	181	2,70					
	3-2250 m	750	211	15,40	52,6	690	615	1,49	3,55

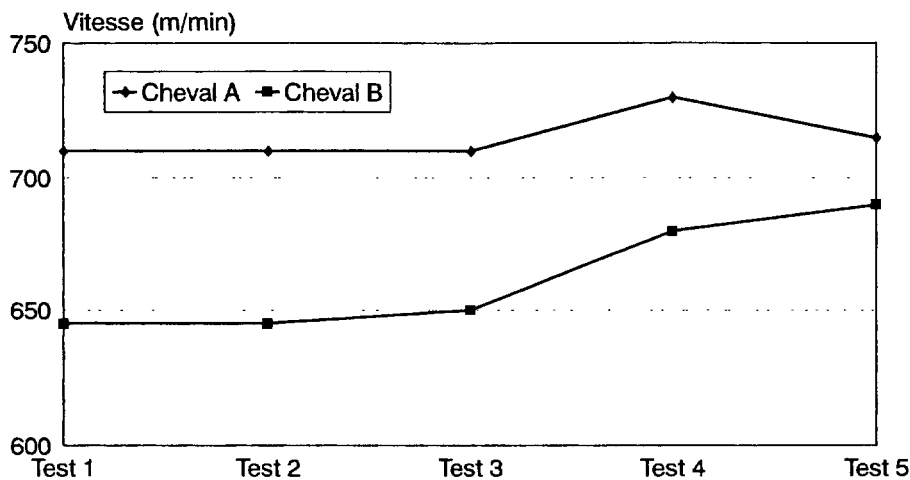
dernier palier doit être très supérieure au palier précédent, et obligatoirement au dessus de 4 mmol/l pour que le test d'effort soit interprétable.

La V200 estime la vitesse du galop à laquelle le cheval présente une fréquence cardiaque

de 200 battements par min. L'IRC est un indice de récupération cardiaque égal à la FC de fin d'effort, divisée par la FC après 1 min de récupération au repos. Ces paramètres cardiaques traduisent la capacité cardiaque du cheval ainsi que

Entraînement

Figure 2 : Evolution de la capacité cardiaque, mesurée par la V200, au cours de la période d'entraînement de 3 mois.



l'aptitude à récupérer après un effort. La V200 doit dépasser les 690 m/min (11,5 m/s) et l'IRC doit se situer autour de 1,5 chez le cheval en forme. Dans le cas du cheval A qui est déjà en bonne forme physique au début de la période d'entraînement, la V200 ne progresse pratiquement pas. Par contre,

pour le cheval B en préparation, on observe une nette amélioration de sa V200 au cours du temps. Il débute avec 645 m/min et termine à 690 m/min (figure 2).

Le score cardiaque (SC) ou, mieux nommé le score d'efficacité cardiaque, qui est égal à la vitesse du dernier palier rappor-

tée à la fréquence cardiaque moyenne de ce même palier (exprimé en mètres par battement) doit augmenter avec l'aptitude à la vitesse et dépasser la valeur 3,5 m/batt.

La lactatémie et l'hématocrite de fin d'effort

Au cours de la période de suivi, on a observé une baisse de V4 qui traduirait une détérioration de la capacité aérobie et une amélioration de la capacité anaérobie, comme d'autres paramètres de la relation entre la lactatémie et la vitesse le confirme (la courbure de la courbe et le seuil d'accumulation).

L'hématocrite au dernier palier d'effort, facile à mesurer sur un tube de sang, donne des indications sur la capacité de transport de l'oxygène par le sang et se situe autour des 55 %.

Pour en savoir plus

Demonceau T., 1992. Le trotteur : ébauche d'une méthode rationnelle d'entraînement. EquAthlon, 4(15), 8-17.

Couroucé A. et Auvinet B., 1993. Intérêt de la détermination du score cardiaque dans l'entraînement du cheval trotteur. EquAthlon, 5(20), 3-8.