



**42<sup>ème</sup> Journée de la Recherche Équine**  
**Jeudi 17 mars 2016**

## **Le budget-temps du cheval de sport hébergé en box**

J. Berthier<sup>1</sup>, L. Lansade<sup>2345</sup>, M. Faustin<sup>1</sup>, M. Cressent<sup>1</sup>

<sup>1</sup> IFCE, La Jumenterie du Pin, 61310 Exmes

<sup>2</sup> INRA, UMR85 Physiologie de la Reproduction et des Comportements, Nouzilly, France,

<sup>3</sup> CNRS, UMR7247 Physiologie de la Reproduction et des Comportements, Nouzilly, France,

<sup>4</sup> Université François Rabelais de Tours, Tours, France,

<sup>5</sup> Ifce, Nouzilly, France

[marion.cressent@ifce.fr](mailto:marion.cressent@ifce.fr)

### **Résumé**

Le budget-temps du cheval en box a été très peu étudié et les résultats disponibles dans la littérature sont très partiels. Cette étude avait pour objectif de déterminer un budget-temps moyen du cheval de sport logé en box. 16 chevaux de sport Selles Français ou Anglo Arabes, 3 juments et 13 hongres âgés de 5 à 10 ans, ont été filmés en continu dans leur box habituel pendant 6 jours non consécutifs. La répartition moyenne des activités a été (% sur 24h) : 45,2% à manger, 10,6% debout immobile éveillé, 21,1% en repos debout, 10,9% en repos allongé ventralement, 4,6% en repos allongé latéralement, 1,2 % en mouvement et 6,0% en dehors du box. Les chevaux ont passé plus de temps à dormir couché la nuit que le jour, particulièrement entre 3h et 6h du matin. Un pic d'activité a été observé en début de journée entre 6h et 9h, notamment par une augmentation du temps passé immobile éveillé. Un pic d'inactivité a été observé en milieu de journée entre 12h et 15h, où les chevaux ont passé plus de temps en repos debout que pendant toutes les autres périodes du jour. Dans nos conditions, bien que le logement en box ne permette pas de réaliser de réels déplacements ou d'exprimer des comportements sociaux, le budget-temps des chevaux a présenté une rythmicité similaire à celle des chevaux en liberté.

**Mots clés : Budget-temps, cheval de sport, box, bien-être, comportement**

### **Summary**

The time budget of horses housed in box has been very little studied and the results available in the literature are incomplete. This study aims to identify the average time-budget of sport horse housed in box. 16 sport horses Selles Français or Anglo Arabs, 3 mares and 13 geldings, aged between 5 and 10 years-old, were filmed continuously in their usual box for 6 nonconsecutive days. Every day, horses spent an average of 45.2% of the time eating, 10.6% standing still awake, 21.1% standing at rest (drowsy), 10.9% lying down ventrally, 4.6% lying down laterally, 1.2% moving, and 6.0% outside the box. Horses in box spent more time sleeping lying down at night than during the day, especially between 3am and 6am. A peak of activity was observed between 6am and 9am, including an increase in the time spent standing still awake. An inactivity peak was observed between 12am and 3pm. During this daypart, horses spent more time standing at rest than during all other dayparts. In our conditions, although the box housing does not allow horses to walk or perform social behaviours, the time-budget of sport horses housed in box shows rhythmicity similar to free-living horses.

**Key-words: Time-budget, sport horse, box, well-being, behaviour**

## Introduction

Si le budget-temps des chevaux en liberté ou semi-liberté a été assez largement étudié, celui du cheval en box est très peu documenté. Dans la nature, l'activité principale des chevaux est de s'alimenter : ils y consacrent 46% à 74% du temps sur 24h. Ils passent ensuite 5% à 10% du temps debout immobile à observer l'environnement, et 16% à 18% du temps à somnoler debout. Enfin, 5% à 10% de leur budget-temps est consacré à dormir couché, majoritairement en position ventrale. Le temps passé à se déplacer est très variable d'une étude à l'autre et peut couvrir de 1% à 22% du budget-temps (Boyd *et al.*, 1988 ; Duncan, 1980). La répartition de ces activités n'est pas constante le long des 24h. A l'état sauvage, comme en stabulation, les chevaux passent plus de temps couché la nuit, majoritairement entre minuit et 6h (Keiper *et al.*, 1980, Guillaume, 2007). Ils passent également plus de temps debout immobiles, éveillés ou somnolents, le jour que la nuit, et particulièrement en milieu de journée. Des pics d'activité et d'alimentation sont observés en début et en fin de journée au lever et au coucher du soleil (Kaseda, 1983). Dans les études sur des chevaux logés en box, le budget-temps est souvent partiel sur une partie de la journée, ou ciblé sur quelques comportements. Dans ces études, les chevaux passent 46% à 70% de leur temps à s'alimenter (Sweeting *et al.*, 1985), soit autant qu'à l'état naturel et dorment couché de 10% à 26% du temps, majoritairement en position ventrale soit plus qu'à l'état naturel (Dallaire *et al.*, 1974). Une meilleure connaissance du budget-temps du cheval en box pourrait contribuer à l'évaluation et l'amélioration de son bien-être, ainsi qu'à la détection précoce de maladies ou problèmes comportementaux. L'objectif de cette étude était de déterminer le budget-temps du cheval de sport logé en box dans des conditions de terrain.

## 1 Matériel et Méthodes

Seize chevaux de concours de saut d'obstacles de la formation « cavalier jeunes chevaux » de l'école supérieure du cheval et de l'équitation- site du Pin, ont été filmés entre le 26 mars et le 18 avril 2015. Ces chevaux, Selle Français ou Anglo Arabe (3 juments, 13 hongres, 5 à 10 ans) travaillaient quotidiennement et étaient logés dans une écurie intérieure divisée en deux rangées de boxes de 3x3m, ouverts sur un couloir de 3m. Ils étaient sur litière de paille, avaient de l'eau *ad libitum* et la possibilité de voir et sentir un congénère à travers des barreaux. Ils recevaient 5kg de foin deux fois par jour et une ration de concentrés trois fois par jour. Ils ont été filmés en continu sur 24h (6h à 5h59 le jour suivant) grâce à 16 caméras à vision nocturne fixées au plafond devant chaque porte de box. Six jours non consécutifs par cheval, correspondant à des journées standards (hors week-ends, compétitions) ont été analysés manuellement, selon le répertoire comportemental présenté dans le tableau 1. Un changement de comportement n'était noté que lorsque le nouveau comportement apparaissait pour une durée supérieure ou égale à 2 minutes.

Tableau 1 : Répertoire comportemental  
*Table 1: Behavioural repertoire*

Activité	Description
Mange	Le cheval exprime des comportements de type alimentaire : ingurgite ou recherche de la nourriture, y compris dans sa litière.
Immobile éveillé	Le cheval est debout immobile sauf l'encolure et les oreilles qui sont mobiles.
Bouge	Le cheval se déplace dans son box.
Somnole debout	Le cheval est totalement immobile debout et somnole.
Couché ventral	Le cheval est couché en position ventrale
Couché latéral	Le cheval est couché en position latérale
Intervention humaine	Une personne est dans le box avec le cheval
Hors du box	Le cheval est hors de son box

## 2 Analyses

Le temps passé dans chacune des activités ainsi que la durée des séquences comportementales (temps passé à exprimer une activité sans interruption) ont été déterminés sur 24h, puis par tranches-horaires de 3h. Pour l'analyse par séquence, un comportement supplémentaire a été calculé et représente l'ensemble d'une séquence « couché », indépendamment des changements de position (ventrale ou latérale). Sur la base de l'activité dans les écuries et indépendamment de la luminosité extérieure, les intervalles entre 21h et 6h sont considérés comme des intervalles de « nuit », et les autres comme des intervalles de « jour ». L'analyse statistique par tranche horaire a été réalisée par des tests non-paramétriques de Friedman pour données

appariées. Suite aux résultats de l'analyse sur les durées moyennes, l'analyse des séquences par tranche horaire a été réalisée sur les groupes d'intervalles « jour » et « nuit », exception faite de l'intervalle 12h-15h, conservé à part. La valeur de significativité est fixée à 0,05.

### 3 Résultats

#### 3.1 Budget-temps moyen

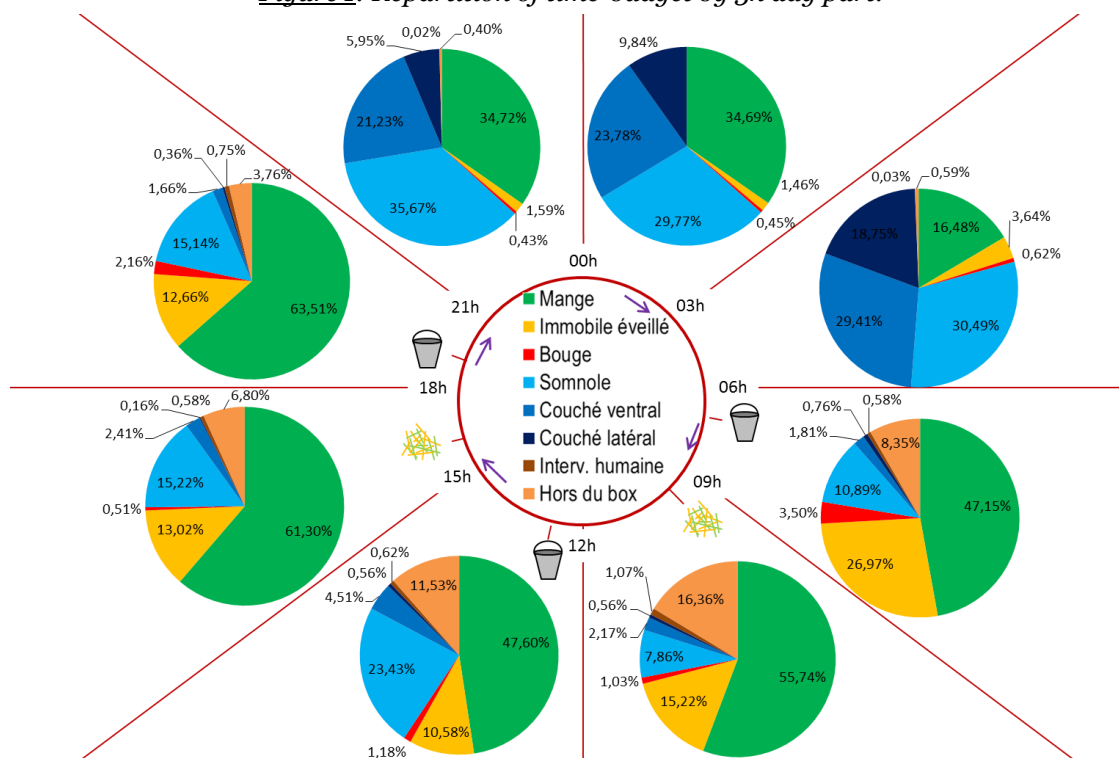
Chaque jour, les chevaux ont passé en moyenne ( $\pm$  écart type)  $45,15 \pm 5,17$  % du temps à manger,  $10,64 \pm 4,68$  % du temps debout immobile éveillé,  $1,24 \pm 0,98$  % du temps en mouvement,  $21,06 \pm 7,02$  % du temps à somnoler debout,  $10,87 \pm 3,75$  % du temps au repos allongé sur le ventre,  $4,61 \pm 3,50$  % du temps au repos allongé sur le côté,  $5,97 \pm 2,96$  % du temps en dehors du box et  $0,46 \pm 0,41$  % du temps dans leur box en présence d'un humain. La durée des comportements varie d'un individu à l'autre et d'un jour à l'autre.

#### 3.2 Découpage par tranches-horaires de trois heures

Les chevaux se sont majoritairement reposés, que ce soit debout ou couché, entre 21h et 6h, et plus particulièrement entre 3h et 6h, où 78,65% de ces 3 heures, soit 2h20, sont consacrées au repos. Le « jour », les chevaux ont passé la majorité de leur temps à manger, excepté entre 6h et 9h et entre 12h et 15h. A ces périodes, le temps passé respectivement à observer l'environnement et à somnoler occupe une part plus importante du budget-temps que pendant les autres tranches-horaires (Figure I).

**Figure I :** Répartition du budget-temps par tranches-horaires de 3 heures.

*Figure I: Repartition of time-budget by 3h day part.*



Les icônes «seau» symbolisent les distributions de concentrés et les icônes «tas de foin» symbolisent les distributions de foin. La disposition sur le cercle indique l'heure approximative des distributions de nourriture.

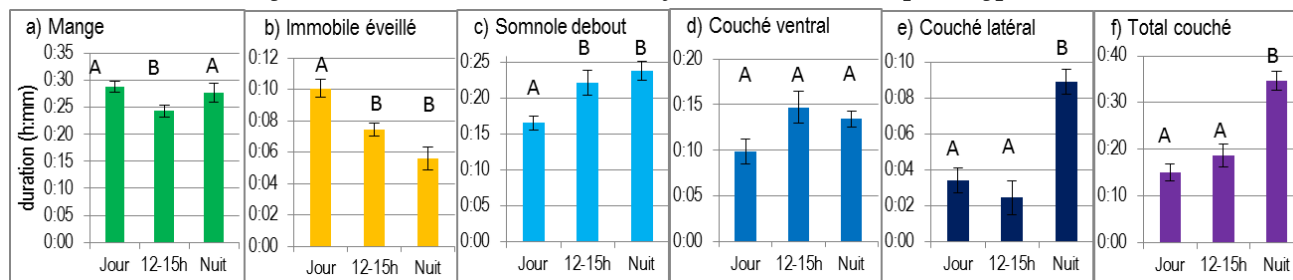
L'analyse statistique montre que les tranches-horaires de « nuit » ont tendance à être différentes des tranches-horaires du « jour » pour l'ensemble des comportements. Cependant, pour tous les comportements excepté le couché latéral, l'intervalle compris entre 12h et 15h est également non statistiquement différent des intervalles de nuit.

#### 3.3 Etude des séquences comportementales

Les durées moyennes ( $\pm$  écart type) et maximales des séquences comportementales sont présentées dans le tableau 1. Les valeurs importantes des écart-types montrent la grande variabilité de ces séquences. Les durées moyennes des séquences comportementales par tranche horaire sont présentées dans la figure II. Les analyses montrent à nouveau une grande spécificité de l'intervalle 12-15h, statistiquement similaires aux intervalles de jour pour certaines activités et aux intervalles de « nuit » pour d'autres (Figure II).

**Tableau 1** : Durées moyennes et maximales des séquences comportementales (hh : mm)*Table 1: Mean and maximum duration of behavioural bouts (hh:mm)*

	Mange	Immobile éveillé	Bouge	Sommele debout	Couché ventral	Couché latéral	Total couché
Moyenne	00:31	00:09	00:04	00:23	00:13	00:09	00:35
Ecart-type	00:28	00:09	00:03	00:15	00:10	00:08	00:24
Maximum	03:03	01:28	00:24	01:22	00:59	00:55	02:05

**Figure II** : Durée (moyenne  $\pm$  erreur standard) des séquences comportementales par tranche horaire.*Figure II: duration (mean  $\pm$  sem) of behavioural bouts per daypart.*

Les données avec les mêmes lettres sont statistiquement similaires

## 4 Discussion

Bien que les chevaux n'aient pas pu exprimer de comportements de type déplacements ou comportements sociaux, le budget-temps observé sur les comportements mesurés dans cette étude était similaire à celui décrit dans la littérature en liberté (Boyd *et al.*, 1988, Keiper *et al.*, 1980) ou en semi-liberté (Duncan, 1980). La durée d'alimentation est similaire à celle observée en conditions de pâturage non limitantes, mais le temps passé couché est supérieur en box par rapport au milieu naturel (Boyd *et al.*, 1988). Ainsi, les comportements de type alimentaire sont primordiaux, quelles que soient les conditions de vie. Seule la restriction de la disponibilité en fourrage diminuera l'expression de ces comportements. De même, la rythmicité naturelle des chevaux n'a pas été modifiée par le travail et la gestion en box : les chevaux ont passé plus de temps au repos la nuit que le jour, notamment de minuit à 6h, et lorsqu'ils sont couchés, ils sont plus souvent en position ventrale que latérale. On observe également une plus grande activité le jour que la nuit excepté en début d'après-midi où l'on observe une augmentation du temps de repos debout. Ceci est cohérent avec les résultats de Guillaume (2007) montrant un rythme d'activité spontané diurne, intrinsèque à l'espèce.

## Remerciements

Les auteurs remercient Olivier Cosson et la promotion 2015 des « cavaliers jeunes chevaux » de l'ESCE, site du Pin pour nous avoir permis de filmer leurs chevaux. Cette étude a été réalisée pour le projet Equisafe, financé par l'union européenne dans le cadre du 7ème programme cadre géré par le REA dans le cadre de la convention de financement n° FP7-SME-2013-605751".

## Références

- Boyd, L.E., Carbonaro, D.A., Houpt, K.A., 1988. The 24-hour time budget of Przewalski horses. *Applied Animal Behaviour Science* 21, 5-17.
- Dallaire, A., Ruckebusch, Y., 1974. Sleep and Wakefulness in the Housed Pony Under Different Dietary Conditions. *Canadian Journal of Comparative Medicine* 38, 65-71.
- Duncan, P., 1980. Time-budgets of Camargue horses. II. Time-budgets of adult horses and weaned sub-adults. *Behaviour* 72, 26-49.
- Guillaume, D, 2007. Mais que fait donc votre cheval quand vous n'êtes pas avec lui ? *équ'idée*, 59, 52-55.
- Kaseda, Y., 1983. Seasonal changes in time spent grazing and resting of Masaki horses. *Japanese Journal of Zootechnical Science* 54, 464-469.
- Keiper, R.R. and Keenan, M.A., 1980. Nocturnal activity patterns of feral ponies. *Journal of Mammalogy* 61(1), 116-118.
- Sweeting, M.P., Houpt, C.E., Houpt, K.A., 1985. Social facilitation of feeding and time budgets in stables ponies. *Journal of Animal Science* 60, 369-374.