

P23-Management de la fatigue des navigateurs en solitaire. Expérience d'accompagnement lors de la Route du Rhum 2010

Hurdiel R.¹, Le Sausse F.², Masson P.¹, Zunquin G.¹, Mikulovic J.¹, Bui-Xuan G.¹, Robin J.F.², Theunynck D.¹

¹Laboratoire Er3s/Relacs, EA 4110, Université du Littoral Côte d'Opale, Dunkerque, France

²Laboratoire Circeft, EA 4384/PRES EST, France

remy.hurdiel@orange.fr

L'objectif de l'étude était de mesurer l'impact d'un accompagnement « sommeil » lors de la Route du Rhum 2010. Avant la course, 15 marins (Hommes ; 39 ± 9 ans) ont rempli un questionnaire portant sur la gestion du sommeil, ont eu accès à une séance d'accompagnement individuelle et ont pu embarquer un agenda de sommeil interactif. Après la course, les marins ont été interviewés, ont été accompagnés dans leur analyse et ont été testés par le même questionnaire. Les résultats montrent un effet timide de l'accompagnement. Le vainqueur de la course a un meilleur Indice de Gestion du Sommeil (IGS) en ayant un comportement plus anticipateur. Nous concluons qu'un travail préparatoire accompagné d'un outil dédié est efficace pour mieux gérer le sommeil et contribue à améliorer la performance en course au large.

Mots clés : Privation de sommeil, conditions extrêmes, intervention, performances

INTRODUCTION

En course au large en solitaire, la gestion de la fatigue et du sommeil est un important co-facteur pour la performance et la sécurité. Toutefois, beaucoup de marins continuent d'appliquer une gestion du sommeil empirique. L'objectif de cette étude était d'observer les effets d'un accompagnement « sommeil » lors d'une course de longue durée.

MATERIEL ET METHODE

15 skippers masculins de la Route du Rhum 2010 (39 ± 9 ans ; expérience moyenne de 5 ans) ont pu participer à l'intégralité de notre étude. Dans ce groupe, 1 skipper réalise depuis 2007 une préparation « sommeil » continue pour contribuer à améliorer ses performances et sa sécurité. La semaine avant le départ, tous les participants ont : (i) répondu à un questionnaire (QAV) sur la gestion de leur sommeil en course ; (ii) eu accès à une séance individuelle d'accompagnement « sommeil » (45 min) ; (iii) ont installé le logiciel de mesure et de gestion du sommeil SCEXTAN® (agenda de sommeil électronique interactif, ULCO, France). Dans les 48 heures suivant l'arrivée à Pointe-à-Pitre, les participants ont été (i) interviewés (ENT) ; (ii) les données enregistrées en course ont été récupérées. Enfin, à la suite d'un accompagnement d'analyse de leur course, chaque skipper a répondu au même questionnaire qu'au départ (QAP).

Le questionnaire sur la gestion du sommeil, inspiré des travaux de Bui Xuan (1993) et de Van Dongen et Hursh (2010) a été construit selon quatre étapes de niveau d'expertise (allant de *Aucune gestion du sommeil* à une *Anticipation par gestion rationnelle du sommeil*) structurés autour des trois processus de la régulation du sommeil (Homéostatique, Circadien et Inertie Hypnique).

L'accompagnement sommeil avant le départ (≤ 45 min) et l'aide à l'analyse après l'arrivée (environ 30 min) se sont centrés sur la gestion des trois processus de régulation de la fatigue en mer.

SCEXTAN® a été installé sur les PC de bord de tous les volontaires. L'utilisation a été laissée au libre choix du skipper.

Les entretiens d'explication semi directifs portaient sur la gestion des trois processus en course et ont duré environ 1h, ont été enregistrés, retranscrits et analysés par une technique de « double-aveugle ». Les réponses aux questionnaires et les unités de valeur des entretiens ont identiquement permis de déterminer pour chaque skipper un Indice de Gestion du Sommeil (IGS) de 0 à 40 (étapes 1 à 4) selon la formule suivante :

$$\frac{\sum C^2 \times IE}{\sum C \times IE} = IGS$$

C : Numéro de l'étape

IE : Nombre d'Indices Evoqués situant le skipper dans l'étape

Après avoir vérifié que les résultats suivaient une loi normale, un test de variance de Fisher et un *t* de Student ont été appliqués.

RESULTATS ET DISCUSSION

Il n'y a pas de différence significative entre les scores moyens des trois évaluations QAV, QAP et ENT. Un effet de l'accompagnement est observé par la diminution de la variance des résultats aux questionnaires entre avant et après la course (figure 1). Toutefois, si l'effet n'est pas significatif ($p = .08$) à cause d'un faible effectif, une forte tendance allant dans ce sens se dégage. L'analyse des entretiens et l'observation de la variance du score ENT révèlent les difficultés que certains skippers ont à adapter leur comportement en mer à ce qu'ils désirent et estiment bon pour leur performance (Questionnaires vs Entretiens). Anticiper sur l'état de fatigue induit par un phénomène météorologique semble le plus délicat à réaliser en mer.

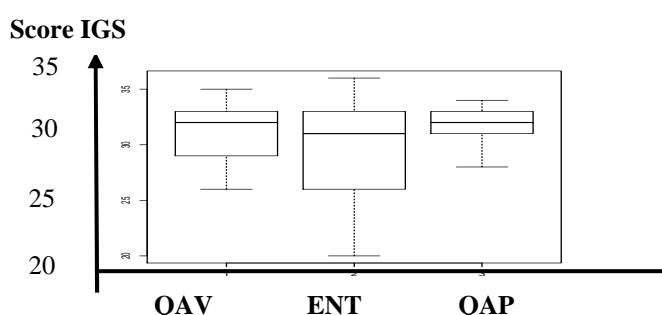


Figure 1 : représentations des *boxplot* des variables questionnaires avant course (QAV), questionnaires après course (QAP) et entretiens (ENT). En ordonnée, l'échelle de valeur des variables est exprimée par le score de l'Indice de Gestion de Sommeil

Le vainqueur de la course (18 jours de course ; $7,25 \pm 3h$ de sommeil par 24h), est le skipper suivant une préparation « sommeil » continue. Il obtient le meilleur IGS au QAP et à l'entretien. Il est le seul à avoir utilisé systématiquement le logiciel SCEXTAN pour suivre sa « consommation de sommeil » au quotidien (Theunynck et al. 2010). Il est celui qui tend le plus à avoir un comportement d'anticipation rationnel dans sa stratégie de gestion du sommeil en évoquant avoir choisi de plus dormir que les autres avant une échéance météorologique.

CONCLUSION

Un effet timide d'un accompagnement « sommeil » ponctuel est observé mais un travail préparatoire « sommeil » de longue durée et une démarche d'anticipation de la fatigue en mer grâce à des outils spécifiques sont plus favorables à la construction de la performance des marins.

REFERENCES

- Bui-xuan G. (1993). Une modélisation du procès pédagogique. In : G. Bui-Xuân et J. Gleyse (Eds) *Enseigner l'Education Physique et sportive*. (pp.77-90). Clermont-Ferrand : AFRAPS.
- Theunynck D., Hurdiel R., Pezé T., Estruch X. & Bui-Xuân G. (2010). Sommeil et course au large en solitaire : comportements des coureurs et étude de faisabilité d'un « agenda interactif de sommeil », PISTES \251 Vol. 12 No.2.
- Van Dongen HPA, Hursh SR. Fatigue, performance, errors and accidents. In Kryger MH, Roth T, Dement WC (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine* (5th ed.). Elsevier Saunders, Philadelphia, Pennsylvania; in press.