**S6 : ANNEE 2017 – 2018 – session 2**

# CHRONOBIOLOGIE

## Sujet de G. Prévost : 1 heure

1) En utilisant l'exemple des mutants *per* et *tim* de la Drosophile, décrivez les principaux évènements moléculaires qui permettent l'oscillation continue d'une horloge biologique circadienne.

Faites un schéma représentant les 24 heures de l'horloge biologique de la Drosophile.

2) Énoncez les 3 lois de Aschoff .

**Chronobiologie 2018 – session 2**

**Sujet de Mr PIERREFICHE : 2 exercices – 1 heure**

**EXERCICE 1 : ANALYSE DE RESULTATS**

On se propose de tester les effets d’un repos sur les apprentissages.

**ANALYSEZ** les figures de résultats suivants en indiquant ce que vous voyez, comment évolue les résultats … et ce que les comparaisons de colonnes ou groupes suggèrent sur le plan du résultat scientifique. Puis répondez aux questions posées en fin de sujet.

Deux groupes de participants sont équipés d’électrodes à EEG et s’entraînent à l’acquisition d’une même tâche. Puis les deux groupes se reposent yeux fermés ou bien s’occupent à une autre tâche dite de distraction pendant 15 minutes. Enfin, suite à ces 15 min un des deux groupes est testé en réalisant la tâche apprise (**groupe test immédiat**, on mesure donc ses performances) alors que le second groupe ne sera testé dans cette tâche apprise que 4h plus tard (**groupe Délai 4h**).



**Figure 1 :** On mesure l’amélioration dans le rappel de la tâche apprise (axe des y) dans les deux groupes (axe des x) : test immediat (à gauche) et Délai 4h (à droite). Pour chacun des groupes, on distingue ceux qui se sont reposés 15 min (quiet rest, en noir) de ceux qui ont effectué une tâche de distraction (distractor task, en blanc). P=0.04 est une valeur inférieure à 0,05, ce qui signifie que la différence entre les barres est significative sur le plan statistique et qu’elle représente donc un résultat probant et n.s. signifie que la différence entre les colonnes n’est pas significative sur le plan statistique.

**Figure 2 :** Amélioration des performances dans la tâche apprise (axe des y) en fonction des sessions d’entrainements successives (**training trials**) et des essais de rappel de la tâche apprise (**test trials**) dans les différents groupes de personnes : Ceux qui se sont reposés 15 min puis ont été testés immédiatement après pour leur performance (rest immediate, carrés noirs) ; ceux qui ont effectué une tâche de distraction pendant 15 min puis ont été testés immédiatement après (distractor task immediat carrés blancs) ; ceux qui se sont reposés 15 min et ont été testés 4h plus tard (Rest 4h delay, triangles noirs) et ceux qui ont effectués une tâche de distraction pendant 15 min et ont été testés 4h plus tard (Distractor task 4hr delay, triangles blancs). Les valeurs de p montrent une forte significativité statistique dans le groupe des carrés blancs et noirs alors que p=0.19 entre les groupes de triangles indique que la différence n’est pas statistiquement significative.

1. Que vous indique, que révèle les résultats de la figure 1
2. Que vous indique, que révèle les résultats de la figure 2
3. Concluez sur ces expériences

**EXERCICE 2 :** la sieste est-elle bonne pour la mémoire ?

répondez oui ou non. Si vous souhaitez justifier votre réponse, ajoutez une ou deux phrases.

**FIN DU SUJET**