

Ilot 2: Sommeil et mémoire

Consigne

- à l'aide des documents et de vos connaissances, déterminer quelles peuvent être les causes et les conséquences du manque de sommeil chez un adolescent.

Doc 1: Relations entre mémoires et sommeil.

Entretien avec le professeur Robert Jaffard

● Quels sont les bénéfices du sommeil sur la mémoire ?

On a longtemps pensé que le sommeil ne faisait que fixer en l'état les mémoires nouvellement formées tout en les renforçant, d'où le terme de consolidation. On sait maintenant qu'il transforme « intelligemment » leur contenu pour les rendre plus efficaces. Notamment, le cerveau endormi effectue un tri entre les informations mémorisées qu'il conserve (ou élimine) en fonction de leur utilité future. Il les incorpore aux mémoires préexistantes, ce qui permet un enrichissement et une structuration des connaissances.

● De quoi se souvient-on pendant notre sommeil ?

On ne peut pas dire que nous nous souvenons, mais tout indique que notre cerveau répète ou rejoue, sans que nous en soyons forcément conscients, les événements récents auxquels il a été confronté.

Doc 2: Activité cérébrale et apprentissage.

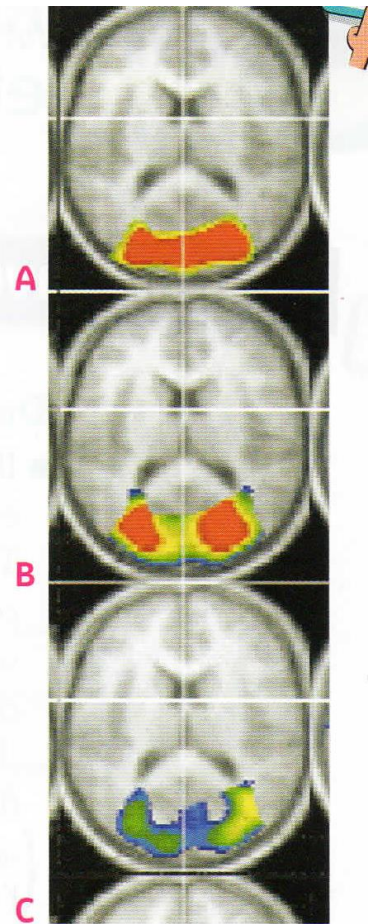
L'activité cérébrale de plusieurs sujets est enregistrée durant leur apprentissage d'une tâche, puis lors d'un des stades du sommeil appelé sommeil paradoxal.

A. Les régions cérébrales activées pendant l'exécution de la tâche (la veille).

B. Régions activées durant le sommeil paradoxal chez des sujets entraînés à cette tâche.

C. Régions activées pendant le sommeil paradoxal chez des sujets non formés à cette tâche.

Activité faible  Activité élevée



Doc 3:La lumière bleue un puissant désynchronisateur.

Pour une même intensité lumineuse perçue, la lumière bleue LED active cent fois plus les récepteurs photosensibles non visuels de la rétine que la lumière blanche d'une lampe fluorescente. Elle génère donc le message d'une exposition massive à la lumière. Cette lumière bleue est émise par les écrans LED des ordinateurs, des téléviseurs ou encore des tablettes. Si l'on s'expose le soir à la lumière, et en particulier à une lumière enrichie en bleu, cela provoque un retard de l'horloge biologique, un retard à l'endormissement et, généralement, une dette de sommeil (car l'heure de lever ne se retarde pas parallèlement pendant la semaine de travail).

Doc 4: Effets de la proximité des écrans (tablettes et smartphone)

