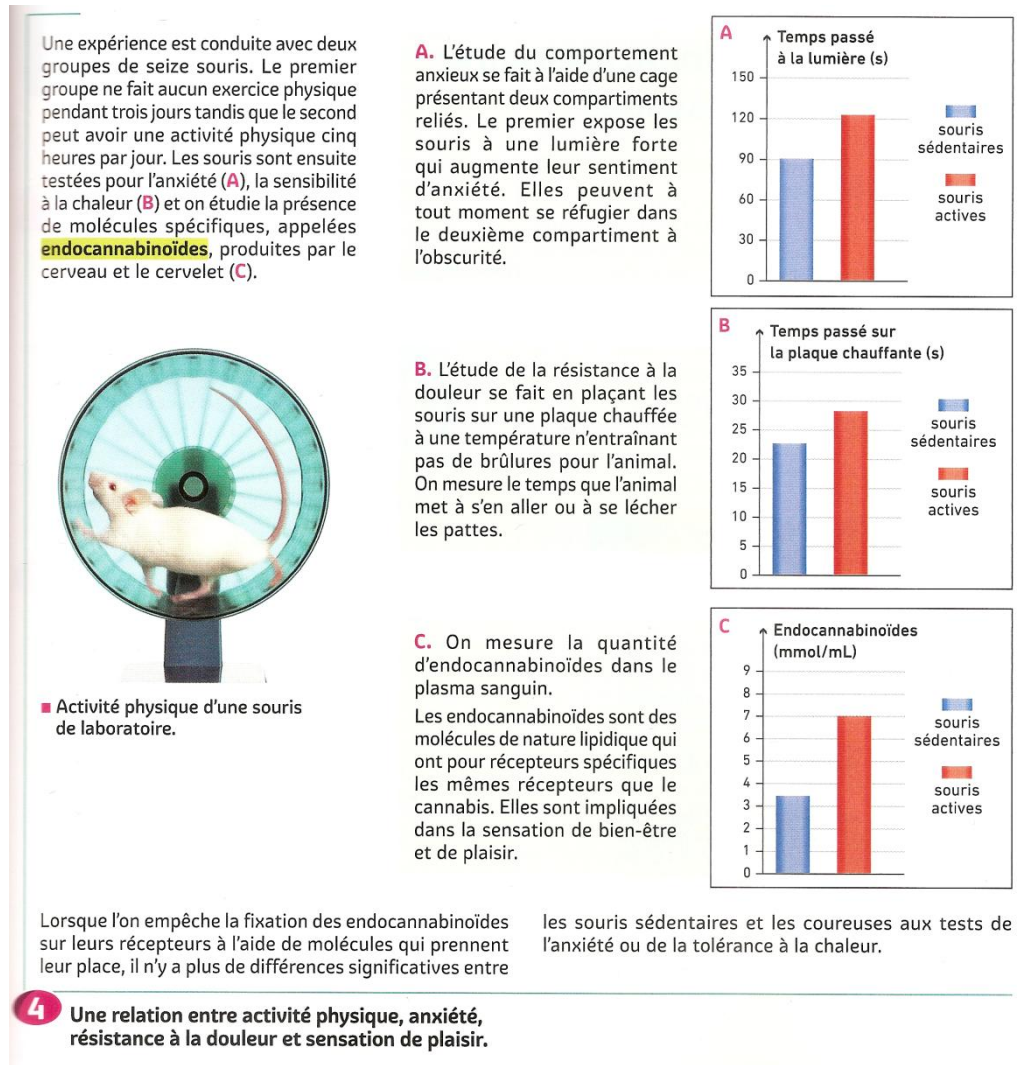


Correction de la fin du chapitre :

b) Perturbations liées à nos habitudes de vies : bruit, sommeil, activité physique....

1. A partir de l'étude des doc ci-dessous indique quels sont les bienfaits du sport sur notre corps :



D'après les documents, nous voyons que l'étude montre que les souris actives sont moins anxieuses, plus résistantes à la douleur et possèdent une plus grande quantité de molécules intervenant dans la sensation de bien-être.

Nous pouvons donc en déduire que le sport nous permet de réduire nos angoisses, d'être plus résistants et de nous sentir mieux.

2. A partir de l'étude des documents 2 et 3 des doc ci-dessous, faites le lien entre le sommeil et la mémorisation
3. A partir de l'étude des documents 4 et 5 doc ci-dessous Doc 4 et 5 : Pourquoi les écrans de Smartphone perturbent notre sommeil ?

Entretien avec le professeur Robert Jaffard

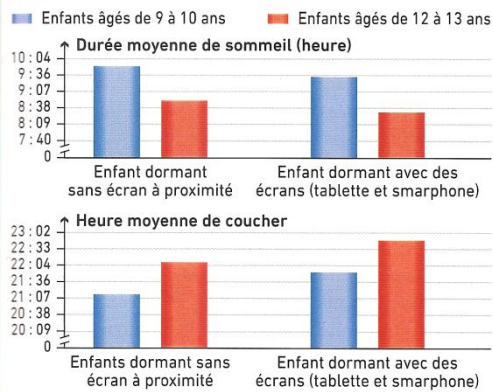
• Quels sont les bénéfices du sommeil sur la mémoire ?

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.

2 Les relations entre mémoires et sommeil.



4 Les effets sur le sommeil de la proximité des écrans tels que tablettes et smartphones.

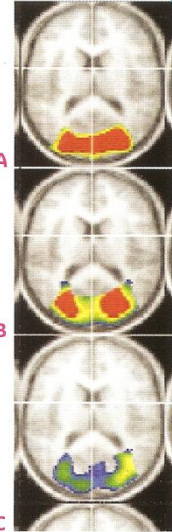
L'activité cérébrale de plusieurs sujets est enregistrée durant leur apprentissage d'une tâche, puis lors d'un des stades du sommeil appelé sommeil paradoxal.

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 (bleu) à Activité élevée (rouge)

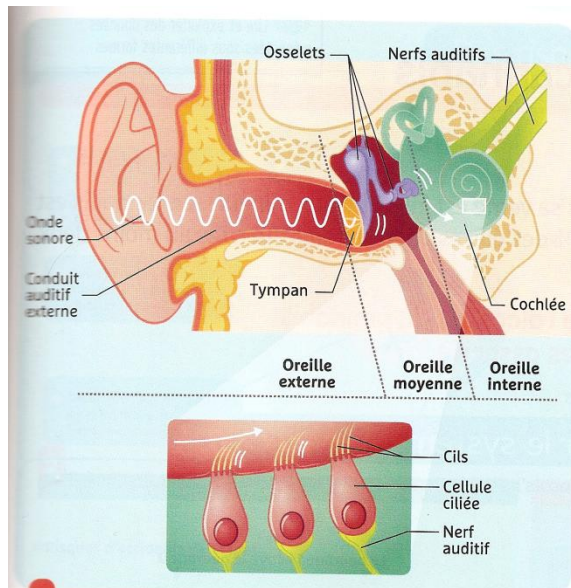


3 L'activité cérébrale et apprentissage.

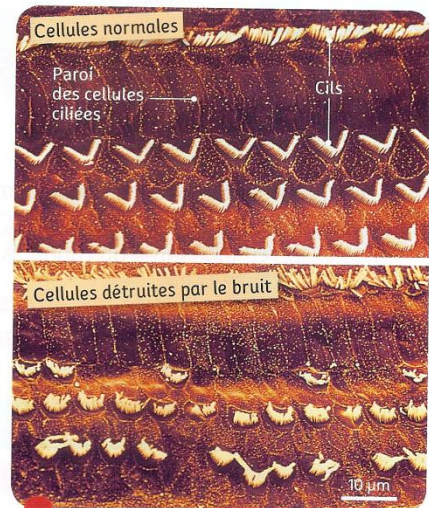
Pour une même intensité lumineuse perçue, la lumière bleue LED active cent fois plus les récepteurs photosensibles non visuels de la rétine que la lumière blanche d'une lampe fluorescente. Elle génère donc le message d'une exposition massive à la lumière. Cette lumière bleue est émise par les écrans 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).

5 La lumière bleue, puissant désynchronisateur.

2. Au cours du sommeil, le cerveau est actif et refait les ce qu'il a vu au cours de la journée. Ainsi le sommeil permet de fixer ce qui a été appris. Il est donc très important d'avoir un bon sommeil pour pouvoir retenir.
3. Les écrans perturbent notre sommeil car il retarde notre endormissement et diminue donc notre durée de sommeil. En effet la lumière émise par les écrans fait croire au cerveau qu'il fait encore jour et cela dérègle notre rythme naturel.
4. D'après les documents-ci-dessous, quel est l'effet d'un bruit intense sur nos oreilles et en quoi est-ce un problème ? Que peut-on faire pour limiter les effets du bruit ?



3 L'organisation de l'oreille. Les cils des cellules ciliées sont mis en mouvements par l'arrivée d'un son. Cela provoque l'émission d'un message nerveux conduit au cerveau par le nerf auditif.



4 Effet d'un bruit intense sur les cellules ciliées (vue au MEB). Ces cellules peuvent être détruites sous l'effet d'un bruit intense. Elles ne se renouvellent pas ensuite. Les sifflements, les bourdonnements et l'hypersensibilité au bruit traduisent des lésions des cellules ciliées.



6 Des bouchons auditifs. Suivant les modèles et s'ils sont insérés correctement, ils atténuent l'intensité du bruit parvenant aux cellules ciliées de 21 à 30 dB (- 10 dB = niveau sonore 10 fois plus faible).

Un bruit intense va détruire les cellules qui sont dans l'oreille, une fois que ces cellules sont détruites, elles ne vont plus pouvoir assurer leur fonction et nous n'entendrons plus correctement. Pour limiter les effets du bruit nous pouvons nous éloigner de la source sonore ou mettre des bouchons auditifs.