

## Activité : Le sommeil et les écrans

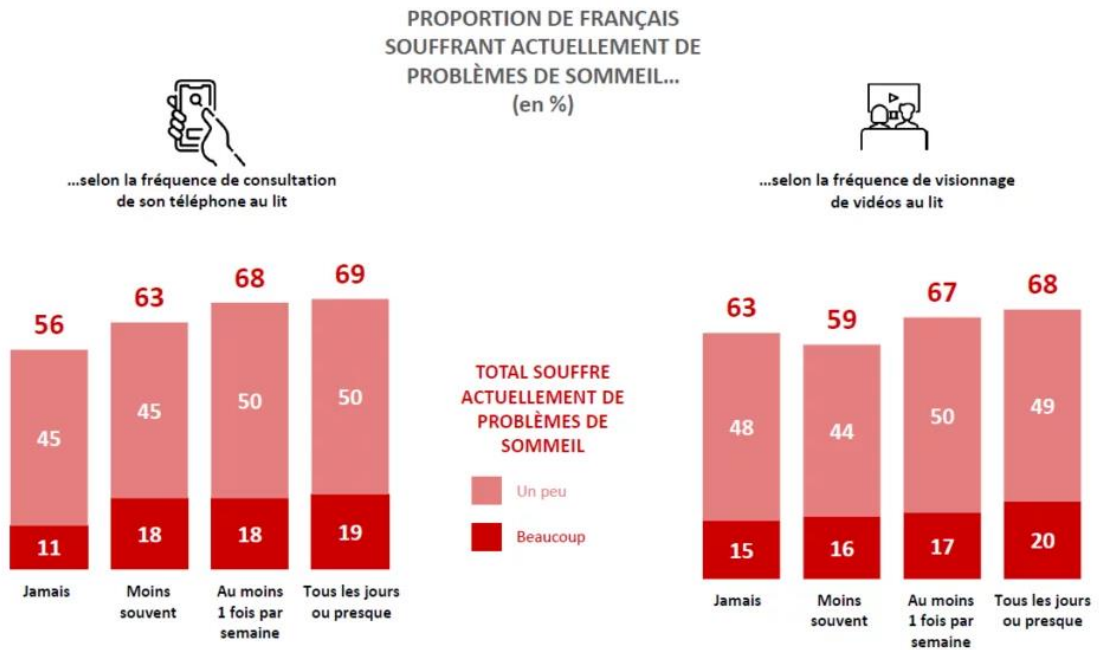
### Document d'accroche :

- Vidéo Lumni « La famille tout écran – Pas d'écran avant de dormir »

<https://www.youtube.com/watch?v=Xds-Z1SP-NQ>

- Résultats sondage IFOP commandé par Tousaulit.com

**Question :** Diriez-vous qu'au cours des huit derniers jours, vous avez eu des problèmes de sommeil ?



Note de lecture : 69% des Français consultant tous les jours ou presque leur téléphone dans leur lit souffrent actuellement de problèmes du sommeil tandis que ce n'est le cas que pour 56% des Français qui ne consultent jamais leur téléphone dans leur lit.

### Objectif :

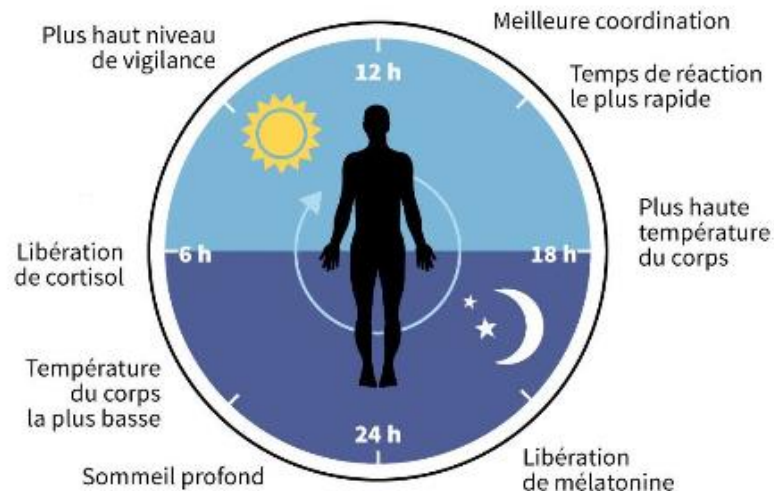
Justifier le message de santé publique « Pas d'écran avant de dormir » grâce à un texte reprenant les informations découvertes dans les différentes missions.

## Mission 1 : lien entre rythme biologique et mélatonine

1. Repérer la modification physiologique qui semble responsable du sommeil et le moment de la journée où elle a lieu.

### Document : le rythme biologique

Centre d'étude des rythmes circadiens à l'IUSM/ Inserm/ Fondation sommeil

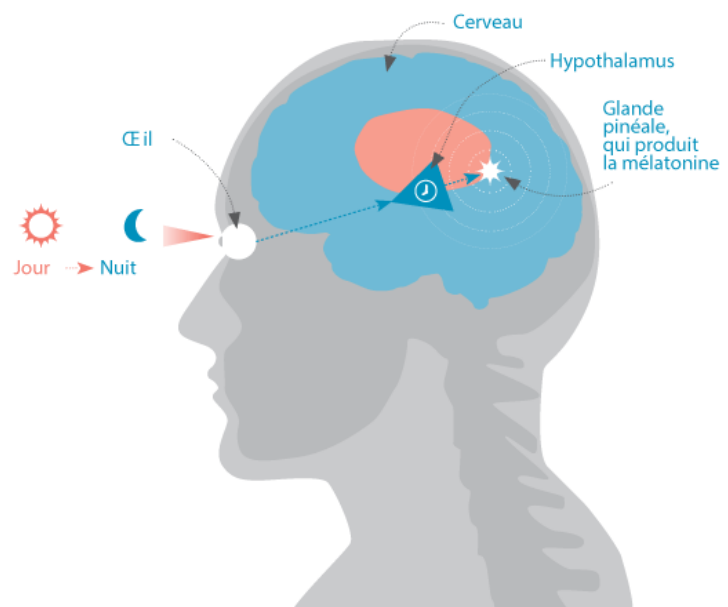


2. Lister les étapes à l'origine de la libération de mélatonine.

### Document : la mélatonine, une hormone sous influence lumineuse

[https://www.geneve.ch/sites/default/files/fileadmin/public/Departement\\_5/Documents\\_d\\_actualite/2019/conference-challamel-presentation.pdf](https://www.geneve.ch/sites/default/files/fileadmin/public/Departement_5/Documents_d_actualite/2019/conference-challamel-presentation.pdf)

*La mélatonine est une molécule libérée dans le sang qui agit sur des organes cibles (cœur) : elle est appelée hormone du sommeil.*



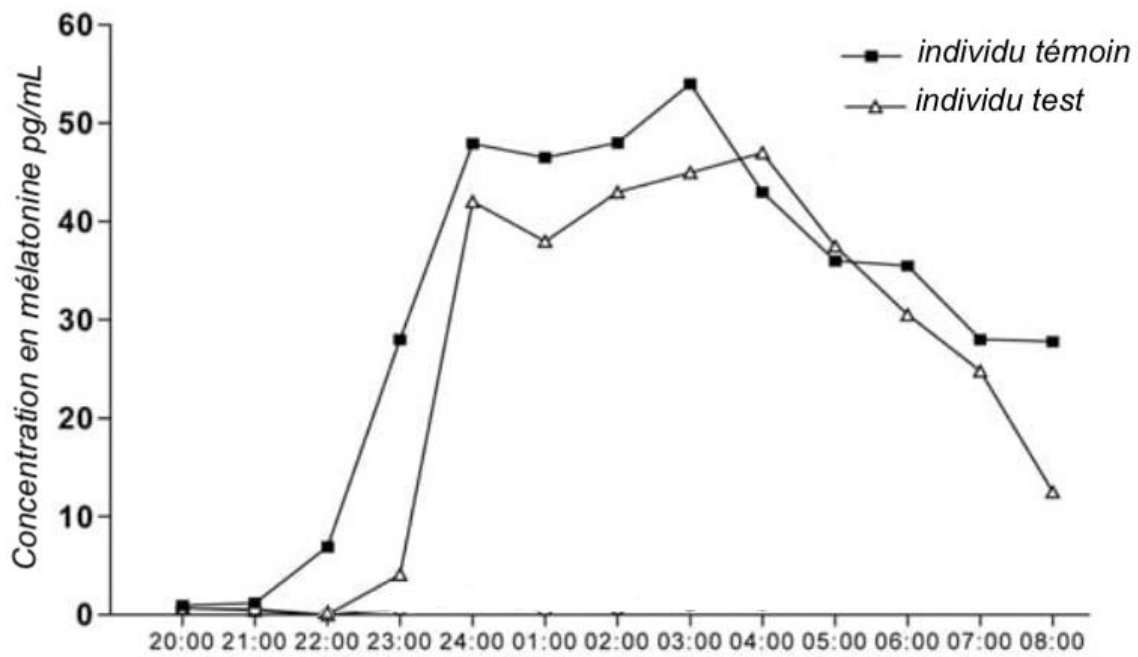
## Mission 2 : effet des écrans sur la libération de mélatonine

Comparer l'heure et la quantité de libération de mélatonine chez deux individus utilisant ou non un écran avant de dormir.

Document : évolution de la concentration en mélatonine chez 2 individus au cours d'une nuit

*L'individu témoin lit dans sa chambre de 20h30 à 22h00.*

*L'individu test utilise sa tablette pour regarder une série de 20h30 à 22h00.*



### Mission 3 : sommeil et apprentissages

Faire le lien entre durée de sommeil et capacités d'apprentissages.

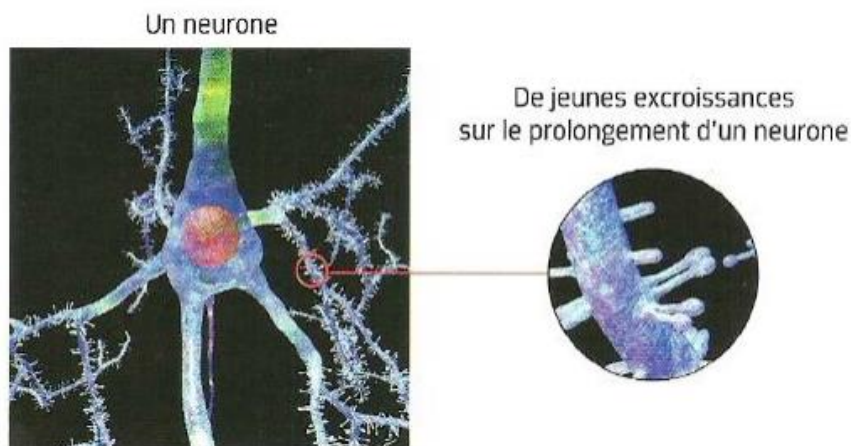
Document : les effets du manque de sommeil sur les neurones

*SVT Cycle 4 Hatier 2017*

Dans le cerveau, certains prolongements des neurones portent des excroissances. Des scientifiques ont remarqué que l'apprentissage d'une nouvelle activité s'accompagnait d'une augmentation du nombre de ces excroissances. Afin de voir l'effet du sommeil sur ce phénomène, ils ont réalisé des expériences sur des souris.



Résultats d'une expérience. Des souris ayant appris une nouvelle activité sont réparties en deux groupes : l'un a pu dormir juste après l'apprentissage, pas l'autre.



Des excroissances sur un neurone. En grandissant, elles permettent d'établir des nouvelles connexions synaptiques, facilitant ainsi la mémorisation et le passage d'informations entre neurones.