

Grand Témoin : Sommeil et performances

Problématique :

Quels sont les effets de la privation de sommeil : du sport d'ultra-endurance chez les athlètes de haut niveau aux problématiques du quotidien ?

1- Intervenants :

Au cours de ce Grand Témoin, vous allez rencontrer **Benoît Mauvieux**, Enseignant-chercheur au Laboratoire "**Vertige extrême**" (VERTEX) et Fondateur de l'**Ultra-trail scientifique de Clécy**, Il travaille à l'**UFR Sciences et techniques des activités physiques et sportives (Staps)** de l'**Université de Caen**.

Il est spécialisé dans l'étude des effets de la privation de sommeil et, plus largement, des conditions extrêmes, sur la performance. Il sera accompagné d'athlètes de haut niveau, un skipper et ou un trailer.



Voici 3 questions que vous pouvez poser à vos élèves avant de venir :

a- Pourquoi les athètes de haut niveau ?

Lors d'un déplacement sportif, les athlètes sont souvent obligés de dormir dans le transport et donc sans un sommeil réparateur total. Le Jet Lag peut aussi affecter leur sommeil et leur performance. C'est une des raisons pour lesquelles, les sportifs partent toujours avant sur le lieu de l'évènement afin de pouvoir adapter leur organisme au nouveau rythme.

Mais quand ils n'ont pas ce délai possible ? Quelle est l'influence de cette modification de leur sommeil sur leurs résultats ?

b- Pourquoi un skipper ?

Skipper : Nom donné au pilote de voilié, des marins qui pilotent de véritable formule un des mers. Mais quand ils traversent les océans pendant plusieurs jours/mois, comment font-ils pour dormir ? Quelles conséquences sur leur capacité à faire des choix pour leur parcours ? Leur condition physique ?

c- Pourquoi un trailer ?

Sur Terre, lorsqu'on effectue une course où la durée impose des temps de sommeil très courts ou des privations de sommeil, on appelle cela des Ultra-trails. Pour ces trailers de l'extrême, quelle influence sur leur organisme, leur réflexe, etc ?

Autant de questions dont Benoit Mauvieux essaie de trouver les réponses ou a trouvé les réponses.

2 – L'ultra-trail de Clécy :

Reportage par un youtubeur/trailer de 17 minutes sur l'Ultra trail de Clécy organisé par les Scientifiques dont Benoît Mauvieux qui présente l'intérêt du trail pour les chercheurs avec des exemples concrets : <https://www.youtube.com/watch?v=L-FD0Uqdczs>

Reportage de France 3 Normandie sur le Trail de Clécy de 8 min :

<https://www.youtube.com/watch?v=DcxFaREleXE>

Reportage d'une des équipes de scientifique du laboratoire Motion Lab de 3 min, approche différente puisque vue du côté chercheurs :

<https://www.youtube.com/watch?v=PPqEX3sBmaA>

Un travail autour de ses trois vidéos peut-être fait. On peut imaginer d'avoir plusieurs groupes qui répondent à un questionnaire grâce à leur vidéo. Chaque groupe serait sur une des vidéos. Puis retour en groupe classe pour animer un débat autour de cet vènement.

3 – Le sommeil chez les athlètes :

Une étude rescente de **Sciences du Sport** arrive aux conclusions suivants :

- globalement les sportifs de haut niveaux reconnaissent ne pas avoir assez de sommeil (entraînement le soir et levé tôt). Ils ont globalement 7h par nuit et sentent qu'il leur en faudrait 8.

Il peut être intéressant de travailler avec les élèves sur leur sommeil, en général, le week-end, la veille de contrôles. On peut travailler sa qualité, sa durée, la phase d'endormissement.

Ensuite, revenir avec eux sur certaines recommandations officielles :

La fondation nationale américaine pour le sommeil (**US National Sleep Foundation**) recommande :

- **8 et 10 heures de sommeil par nuit pour les adolescents (14-17 ans)**
- 7 et 9 heures de sommeil par nuit pour les jeunes adultes (18-25 ans)
- 7 et 8 heures de sommeil pour les autres adultes (26-64 ans).

Impacte :

Une à deux nuits avec 3-5 heures de sommeil impactaient négativement la performance sportive.

Des études chez des sédentaires ont montré que :

- 7 nuits avec 5 et 7 heures de sommeil, diminuaient le temps de réponse de 23% et de 12%, respectivement, en comparaison à des nuits de 9h de sommeil.
- 14 nuits à 6 heures de sommeil augmentent le taux d'erreur de réponses chronométrées de 177% en comparaison à des nuits de 8 heures de sommeil.

Source : <https://www.sci-sport.com/articles/Les-besoins-en-sommeil-chez-les-athletes-de-haut-niveau-210.php>

4 – Le sommeil et les apprentissages : les ressources

Voici quelques vidéos, un document officiel et un podcast pour travailler avec les élèves sur le sujet et/ou alimenter une discussion.

a- Vidéos sur le sommeil : Stanislas Dehaene, spécialiste de la psychologie cognitive, revient dans les deux vidéos suivantes sur l'importance pour notre cerveau de faire "une pause" grâce à notre sommeil pour permettre un apprentissage et des résolutions de problème.

Sommeil et apprentissages :

<https://www.youtube.com/watch?v=hF7XX8C3Mqc> 10min18

Importance du sommeil à tout age :

<https://www.dailymotion.com/video/x6w18qz> 1min 42

Un travail d'analyse rapide ou approfondi, suivant la vidéo regardé peut-être effectué avec les élèves.

b- Dossier Canopé : En parallèle, afin d'enrichir vos connaissances sur le sujet, le Conseil Scientifique de l'Education Nationale a réalisé un document sur le sujet : "*Mieux dormir pour mieux apprendre*".

Il est plus facile d'aborder le sujet en classe, si on est mieux armé sur le sujet.

Voici le lien pour le télécharger :

https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/conseil_scientifique_education_nationale/CSEN_Synthese_Mieux_dormir_pour_mieux_apprendre_WEB.pdf

Il faut se référer à la page 13 et suivante pour trouver les informations en lien avec notre sujet (même si le reste est intéressant à lire pour comprendre le phénomène dans son ensemble).

c- Article sur le site de l'Ifé : L'Ifé a réalisé un podcast sur "les écrans et le sommeil font-ils bon ménage ?".

<https://ife.ens-lyon.fr/kadekol/ca-manque-pas-dr/episode-34>

Il peut-être écoute avec un questionnaire en parallèle ou être utilisé en ne faisant écouter que quelques passages afin de centrer ou ouvrir le débat en classe.

On parle à partir de 26 min de la sieste et son utilité, ce qui nous amène au point suivant : mes micro siestes.

5 – Les micro siestes :

Les spécialistes ont étudié ses formes de siestes puisque dans certains cas elles sont nécessaires. Un skyper sur un bateau en aura besoin car il doit pouvoir être le maximum de son temps en éveille.

À la frontière entre éveil et sommeil, il existe une zone grise où notre conscience fluctue, notre réactivité à l'environnement diminue et la réalité commence progressivement à se déformer, laissant place à des images s'approchant des rêves.

Le cas du chimiste August Kekulé est intéressant. Il raconte comment le rêve d'un serpent se mordant la queue lui aurait révélé la structure en anneau de la molécule de benzène. Thomas Edison, l'homme aux mille brevets, ou encore le surréaliste Salvador Dalí étaient tellement convaincus que l'endormissement était propice à la créativité qu'ils avaient développé une méthode pour capturer ces moments de fulgurance.

Leur secret était simple : ils se contentaient de faire des siestes en tenant un objet à la main. L'objet tombait bruyamment au sol lorsque leurs muscles se relâchaient, les réveillant à temps pour noter les illuminations qu'ils avaient eues en somnolant.

On conseille parfois de prendre ses clefs de voiture et de tenter de s'endormir. Lorsque le sommeil vient, notre main se relâche et au moment de succomber dans les bras de Morphée, alors les clefs tombent au sol, nous rappelant ainsi à la réalité.

Lors de la conférence du Grand Témoin organisé par le Dôme de Caen, Benoit Mauvieux tentera de réaliser une micro sieste avec l'ensemble des participants.