

GUIDE PRATIQUE

# MIEUX COMPRENDRE LE SOMMEIL POUR MIEUX LE GÉRER

Z Z Z

Z Z Z





Ce guide a été rédigé dans le cadre du projet SCOP, qui est financé par la Fondation MAIF et coordonné par Philippe Cabon, chercheur au LaPEA (Université Paris Descartes) en collaboration avec les sociétés Ergocentre et le Contact Moderne.

L'objectif de ce projet est d'évaluer les bénéfices et risques des objets connectés du sommeil.

Après quelques informations et conseils sur le sommeil, ce guide présente des éléments pratiques sur l'utilisation de ces objets connectés pour des personnes désirant en acquérir.

## SOMMAIRE

Le sommeil : ça sert à quoi ? .....	5
Comment dormons-nous ? .....	7
La dette de sommeil .....	9
Pour une meilleure gestion du sommeil .....	10
Les objets connectés du sommeil :	
une réponse vraiment efficace ? .....	13
Annexes : questionnaire d'Epworth et de Chronotype .....	17

# LE SOMMEIL : ÇA SERT À QUOI ?

Nous passons environ un tiers de notre vie à dormir ! Pourtant, à l'inverse de la nutrition ou de l'activité physique, on ne voit que très peu de messages des pouvoirs publics sur l'importance du sommeil dans la santé et le bien-être. Le sommeil est souvent perçu comme un passage obligé, une phase passive de notre journée dont nous aimerions nous passer pour consacrer plus de temps à d'autres activités. On estime que depuis l'invention de l'électricité, l'espèce humaine tend à dormir environ 1 h de moins par rapport aux besoins physiologiques réels... Aux USA, des scientifiques ont montré que la dette de sommeil coûte à la société américaine 411 milliards de dollars par an en raison des accidents du travail et des problèmes de sommeil qui en découlent. Le manque de sommeil pourrait être à l'origine de problèmes de santé jusque-là très largement sous-estimés.



## VOICI QUELQUES PREUVES DE L'IMPORTANCE DU SOMMEIL :

### ■ Le sommeil est vital

Une expérience réalisée chez le rat dans les années 80 a démontré qu'une privation de sommeil totale produisait la mort de tous les animaux au bout de 11 à 32 jours.

### ■ Le sommeil nous fait grandir

Le rôle du sommeil dans la maturation a été démontré depuis longtemps. Au cours du sommeil, nous produisons l'hormone de croissance qui est impliquée dans la croissance de l'enfant.

### ■ Le sommeil nous soigne

À l'âge adulte, nous continuons à produire cette hormone de croissance qui a la faculté de « réparer » les lésions physiques accumulées dans la journée.

### ■ Dormir régule notre poids

Au cours du sommeil, nous sécrétons une hormone (la leptine) qui inhibe la sensation de faim et stimule la dépense énergétique. De nombreux travaux scientifiques ont montré que la privation de sommeil est associée à un risque accru d'obésité.

### ■ Le sommeil nous fait apprendre

Loin d'être un phénomène passif, notre sommeil stimule notre système nerveux plusieurs fois au cours de la nuit. Cette stimulation est un facteur essentiel à la mémoire. Moins dormir réduit nos facultés intellectuelles et nos capacités à apprendre.



## COMMENT DORMONS-NOUS ?



### **Notre sommeil est régulé par deux mécanismes indépendants mais complémentaires :**

- Une horloge biologique qui programme des « portes de sommeil » : au cours de la période nocturne et en début d'après-midi ;
- Un « réservoir » de sommeil qui se remplit tout au long de la période d'éveil. Au bout d'environ 16 h, ce réservoir atteint sa capacité maximum ce qui déclenche le sommeil. Après 8 h de sommeil, le réservoir est vidé, ce qui déclenche l'éveil.

### **Ceci signifie que pour être en forme, trois conditions sont essentielles :**

- La durée de la veille ne devrait pas excéder 16 h ;
- Dormir environ 8 h par période de 24 h ;
- Dormir dans les périodes favorables au sommeil, la nuit et en début d'après-midi.

Ces conditions permettent de produire un sommeil de bonne qualité. Il se caractérise par l'apparition de différents stades de sommeil dont certains sont essentiels à la récupération physique et mentale : le sommeil profond et le sommeil paradoxal. La détermination de ces stades de sommeil est réalisée à partir d'enregistrements physiologiques (polysomnographie) s'appuyant sur le recueil simultané de plusieurs paramètres physiologiques (activité cérébrale, mouvements oculaires, fréquence cardiaque...). L'interprétation de ces tracés nécessite une expertise en physiologie du sommeil. Un sommeil de durée insuffisante ou de mauvaise qualité produit une somnolence importante au cours de la journée qui peut avoir des conséquences sérieuses sur notre santé et notre sécurité. Ceci peut se produire en raison de troubles du sommeil ou en raison de nos activités sociales ou professionnelles.



**On peut facilement déterminer si notre somnolence est supérieure à la normale en utilisant le questionnaire d'Epworth qui se trouve en Annexe. Un score élevé à cette échelle est associé à un trouble du sommeil et il est fortement encouragé de consulter un spécialiste. Une liste de ces spécialistes peut être consultée sur le site du réseau Morphée : [reseau-morphee.fr](http://reseau-morphee.fr)**





# LA DETTE DU SOMMEIL

## DORMIR OU CONDUIRE IL FAUT CHOISIR !

Nous sommes tous conscients qu'une privation de sommeil produit des effets néfastes sur nos performances dans nos activités personnelles et professionnelles quotidiennes. Une étude australienne a montré que l'effet d'une privation de sommeil pouvait être comparé à celui provoqué par la consommation d'alcool.

L'étude a consisté à comparer les performances à un test de deux groupes de sujets : un groupe qui devait boire de l'alcool jusqu'à une concentration de 1 g et un deuxième groupe qui était privé de sommeil jusqu'à 27 h. Les performances étaient mesurées régulièrement tout au long de l'étude. Les résultats sont très instructifs : une privation de sommeil induit des effets négatifs équivalents à ceux associés à une alcoolémie de 0,8 g, soit deux fois la limite légale au volant. À 27 h de privation de sommeil les performances sont autant dégradées qu'avec une alcoolémie de 1 g. Cette étude démontre que nous devrions nous préoccuper autant de la durée de notre sommeil que de notre consommation d'alcool avant de prendre le volant.

## LE SOMMEIL EST UN CAPITAL

De plus en plus de travaux scientifiques démontrent que la privation de sommeil est cumulative. On peut la comparer à notre compte en banque : si nos dépenses excèdent nos rentrées d'argent, nous accumulons progressivement une dette qu'il faut rembourser. Chaque heure de sommeil en moins par rapport à nos besoins s'accumule tout au long de la semaine et peut provoquer au bout de quelques jours les mêmes effets qu'une nuit totale de sommeil en moins ! Là où le phénomène est problématique est que nous ne sommes pas conscients de ces effets cumulatifs, ce qui nous amène à laisser s'accumuler cette dette de sommeil sans en percevoir les effets négatifs qui sont pourtant bien réels. La différence avec notre compte en banque, c'est que nous ne pouvons pas puiser dans des réserves ou mettre du sommeil de côté.

« Une privation de sommeil induit des effets négatifs équivalents à ceux associés à une alcoolémie de 0,8 g. »





## POUR UNE MEILLEURE GESTION DU SOMMEIL

Au même titre qu'il est nécessaire d'adopter une alimentation saine et une activité physique régulière, prendre soin de son sommeil est un élément fondamental pour préserver notre capital santé. Quelques moyens simples permettent de garder un sommeil de durée suffisante et de qualité satisfaisante.

### MIEUX CONNAÎTRE SON PROPRE SOMMEIL

Il est d'abord essentiel de bien se connaître. Nos besoins et nos habitudes de sommeil peuvent varier considérablement d'un individu à l'autre. Si la grande majorité des personnes a un besoin de sommeil autour de 7 h 30 à 8 h par jour, certaines n'ont besoin que d'environ 5 h et d'autres plus de 9 h ! Il est souvent difficile de déterminer son besoin précis car nos rythmes de vie nous amènent souvent à réduire notre durée de sommeil. Un moyen simple de le déterminer est de profiter d'une période de congés. Idéalement, dans la deuxième semaine (les premiers jours ne servent qu'à rembourser notre dette de sommeil), le principe est de se coucher à l'heure à laquelle nous ressentons les premiers signes de fatigue et de se réveiller

spontanément. En notant l'heure de coucher et de lever, on peut facilement déterminer son besoin de sommeil.

Une autre dimension du sommeil, qui varie beaucoup selon les individus, concerne notre horloge biologique. C'est ce que l'on appelle le chronotype. Les chronotypes du matin se couchent et se lèvent spontanément tôt alors que les chronotypes du soir se lèvent et se couchent tard. En réalité, une grande partie de la population est de type «intermédiaire».

**Le chronotype peut être déterminé facilement à partir du questionnaire présenté en Annexe.**

**« La grande majorité des personnes a un besoin de sommeil autour de 7 h 30 à 8 h par jour. »**

## ADOPTER UN RYTHME RÉGULIER DE SOMMEIL

Les bases d'une bonne gestion du sommeil consistent d'une part, à limiter au maximum la dette de sommeil et à réduire les perturbations de l'horloge biologique. Pour ce faire, il est essentiel de maintenir des horaires de coucher et de lever les plus réguliers possibles. Il est préférable notamment d'éviter les longues grasses matinées le week-end. Une bonne pratique peut consister à utiliser un « agenda de sommeil » dans lequel les horaires de coucher et de lever sont reportés. Ceci permet d'établir un bilan régulier de sa « dette » de sommeil et de s'assurer qu'elle soit remboursée régulièrement.

## PRATIQUER LA SIESTE

La pratique de la sieste est un moyen à privilégier pour rembourser sa dette de sommeil plutôt que de retarder ses horaires de lever. Dormir en dehors de la plage horaire nocturne correspond à une propriété physiologique de l'homme, nous sommes notamment programmés pour dormir en début d'après-midi. Plusieurs travaux scientifiques ont montré l'intérêt de siestes courtes (de 10 à 30 min.) car elles permettent d'obtenir des effets positifs sur nos performances. Des siestes plus longues peuvent produire des effets secondaires se caractérisant par un état de torpeur au réveil que l'on appelle « inertie du sommeil ». On privilégiera la sieste sur un canapé confortable plutôt que dans un lit qui doit être réservé au sommeil principal.

## SE PRÉPARER À DORMIR

Le sommeil se prépare dans les heures qui précèdent le coucher !

- Éviter l'activité physique intense 2 h avant le coucher.
- Éviter de s'exposer aux écrans (smartphone, tablettes) 1 h avant le coucher.
- Éviter les repas lourds ou trop sucrés avant le coucher.

### Pour une bonne utilisation de la caféine

La caféine est une substance qui inhibe le sommeil. On la trouve dans le café, mais aussi dans le thé, le chocolat et certains sodas. Contrairement à une idée reçue, plus le café a un goût « fort » moins il contient de la caféine. La caféine agit environ 30 min. après son ingestion et les effets durent 3 à 4 heures. Une bonne stratégie peut consister à ingérer une tasse de café juste avant une sieste courte (20 à 30 min.) pour bénéficier des effets stimulants de la caféine au moment du réveil.





# LES OBJETS CONNECTÉS DU SOMMEIL

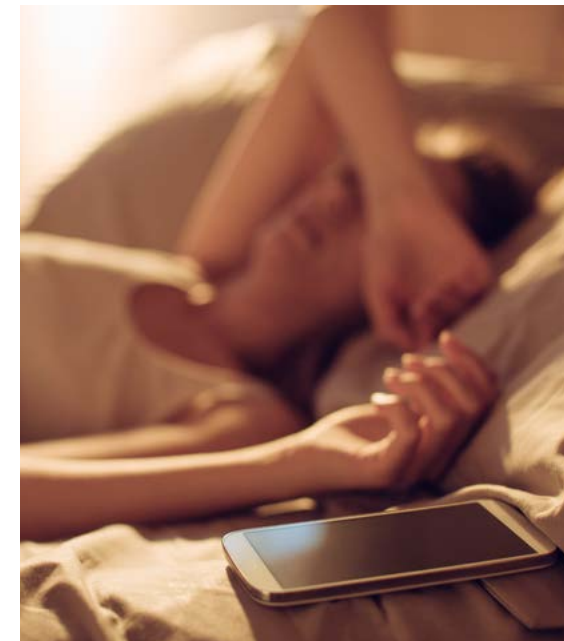
## LES OBJETS CONNECTÉS DU SOMMEIL : UNE RÉPONSE VRAIMENT EFFICACE ?

Les objets connectés du sommeil se sont multipliés au cours des dernières années et ils représentent un marché très important au niveau mondial.

Ces dispositifs s'inscrivent dans un courant qui se développe fortement avec les progrès du digital, le *quantified self* qui consiste à utiliser un dispositif pour mesurer un état physiologique ou un comportement : par exemple, sa fréquence cardiaque, son activité physique, le nombre de pas quotidiens, les calories consommées...

### Les technologies de gestion du sommeil peuvent se classer en trois catégories :

- Les systèmes qui apportent un suivi de la durée et de la qualité du sommeil. Ils sont parfois intégrés à d'autres technologies orientées vers le fitness ou la course à pieds ;
- Les systèmes qui, en plus d'apporter un suivi du sommeil, offrent des fonctionnalités visant à favoriser un réveil de bonne qualité en modifiant l'environnement sonore ou lumineux ou en programmant un réveil dit « intelligent » permettant de prévenir l'inertie du sommeil ;
- Enfin, une nouvelle génération de dispositifs qui agissent directement sur le sujet pour modifier son état physiologique au cours du sommeil.



Ces dispositifs reposent, pour la plupart, sur l'enregistrement de paramètres tels que les mouvements du corps, la fréquence cardiaque, la respiration, l'enregistrement sonore des ronflements. Les données sont recueillies à partir de capteurs généralement portés au poignet, insérés sous le matelas, l'oreiller ou tout simplement ceux qui équipent nos smartphones. Quelques rares dispositifs enregistrent directement l'activité cérébrale à partir d'électrodes insérées dans un bandeau.



À partir de l'analyse croisée de ces données, des indicateurs sur la durée et la qualité du sommeil sont présentés à l'utilisateur sous forme de chiffres ou de graphiques directement disponibles sur son smartphone ou sa tablette.

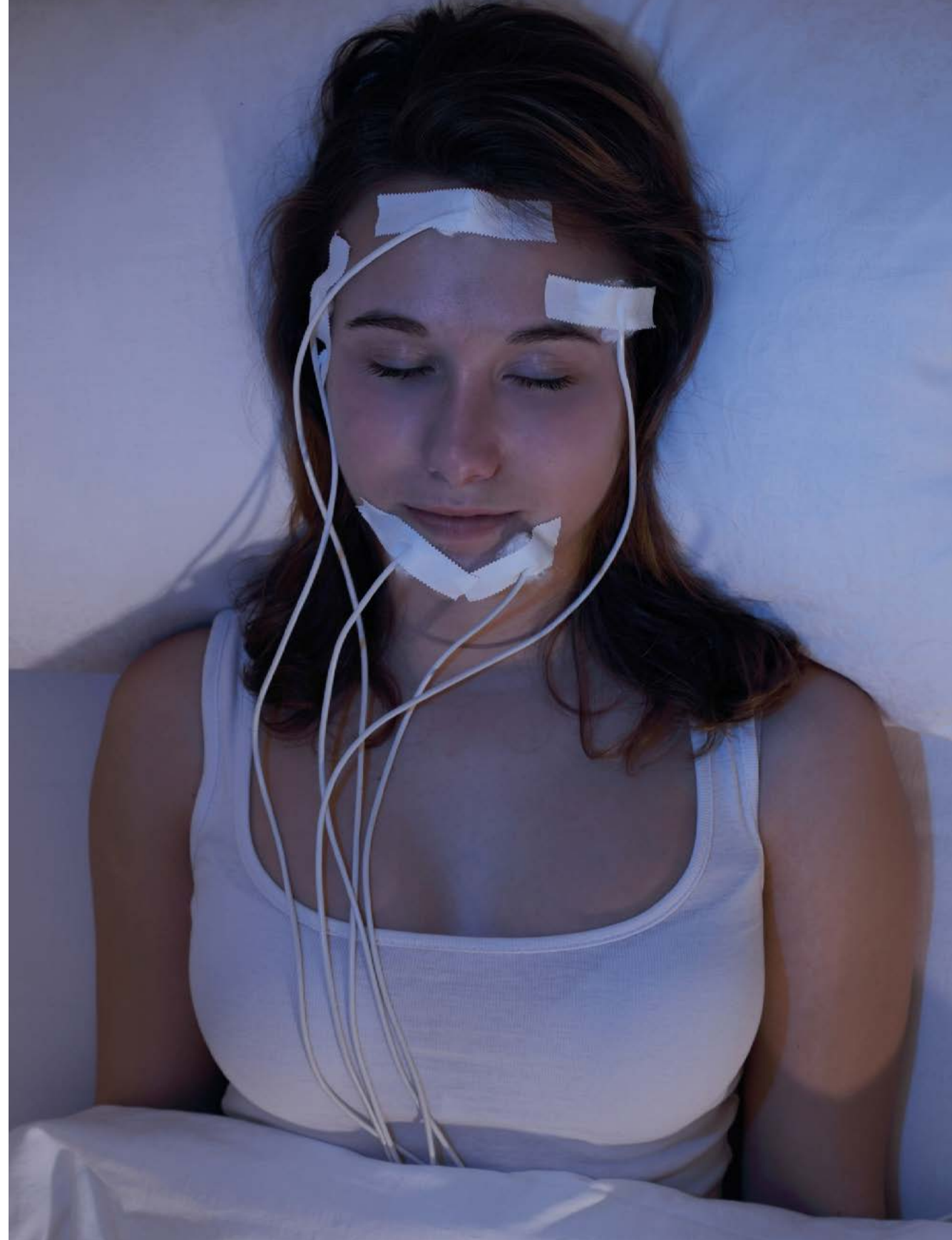
Le projet de recherche Scop a permis d'évaluer plusieurs dispositifs sous l'angle de leur utilité et de leur facilité d'usage. Les résultats ont permis de montrer plusieurs limites qui doivent être prises en compte au moment du choix d'utiliser une telle technologie :

- Très peu de ces systèmes s'appuient sur des études de validation scientifique et ils sont donc susceptibles de produire des résultats imprécis, voire faux. Il est donc nécessaire de se renseigner sur l'existence d'études avant d'acquérir un dispositif spécifique ;
- Les indicateurs produits par ces dispositifs sont rarement interprétés ou expliqués, laissant l'utilisateur dans l'impossibilité de comprendre aisément les résultats de sa nuit. Aucun conseil adapté et pratique n'est apporté pour tenter de résoudre la difficulté des utilisateurs. Ceci produit de l'incompréhension voire un rejet du dispositif ;
- Au cours de l'étude, certains utilisateurs ont développé une forme d'anxiété appelée « orthosomnie ». Cette anxiété est liée à la quête de l'atteinte d'un sommeil « idéal » sur le plan de son contenu ou de sa durée. Cette orthosomnie amène les utilisateurs à focaliser sur leur sommeil ce qui produit les effets inverses, à savoir une réduction de la qualité du sommeil.

Avant d'acquérir un tel dispositif, il est donc essentiel de se poser quelques questions sur les besoins que sont censés satisfaire cet objet : à la recherche du dernier gadget ? Envie d'en savoir plus sur son sommeil ? Améliorer son bien-être et ses performances ? Traiter un trouble du sommeil ?

En l'état actuel de ces technologies, aucune ne saurait prétendre améliorer le sommeil et encore moins traiter un trouble du sommeil. Néanmoins, elles possèdent un potentiel intéressant pour augmenter la conscience des utilisateurs sur leurs dettes de sommeil et les aider à la prévenir ou identifier des habitudes qui se révèlent néfastes. Dans certains cas, elles peuvent s'avérer utiles pour dépister un trouble du sommeil qui peut encourager l'utilisateur à consulter un spécialiste.

**« En l'état actuel de ces technologies, aucune ne saurait prétendre améliorer le sommeil et encore moins traiter un trouble du sommeil. »**



# ANNEXES

## ÉCHELLE DE SOMNOLENCE D'EPWORTH

Johns MW (Sleep 1991; 14:540-5) «A new method for measuring day time sleepiness : The Epworth Sleepiness Scale.Sleep».

**La somnolence est la propension plus ou moins irrésistible à s'endormir si l'on est pas stimulé** (ce sentiment est très distinct de la sensation de fatigue qui parfois oblige à se reposer).

Le questionnaire suivant, qui sert à évaluer la somnolence subjective, est corrélé avec les résultats objectifs recueillis par les enregistrements du sommeil.

**Même si vous ne vous êtes pas trouvé récemment dans l'une de ces situations, essayez d'imaginer comment vous réagiriez et quelles seraient vos chances d'assoupissement.**

- **notez 0 : si c'est exclu.**  
« Il ne m'arrive jamais de somnoler » : aucune chance.
- **notez 1 : si ce n'est pas impossible.**  
« Il y a un petit risque » : faible chance.
- **notez 2 : si c'est probable.**  
« Il pourrait m'arriver de somnoler » : chance moyenne.
- **notez 3 : si c'est systématique.**  
« Je somnolerais à chaque fois » : forte chance.

### Découvrez d'autres tests pour évaluer votre sommeil

<https://reseau-morphee.fr/le-sommeil-et-ses-troubles-informations/testez-votre-sommeil-quizz>

sommeil-mg.net

## Vous arrive-t-il de somnoler ou de vous endormir (dans la journée) dans les situations suivantes ?

- |  | 0 | 1 | 2 | 3 |
|--|---|---|---|---|
| ■ Pendant que vous êtes occupé à lire un document  | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ Devant la télévision ou au cinéma  | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ Assis inactif dans un lieu public (salle d'attente, théâtre, cours, congrès ...)   | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ Passager, depuis au moins une heure sans interruptions, d'une voiture ou d'un transport en commun (train, bus, avion, métro ...) | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ Allongé pour une sieste, lorsque les circonstances le permettent   | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ En position assise au cours d'une conversation (ou au téléphone) avec un proche  | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ Tranquillement assis à table à la fin d'un repas sans alcool   | ■ | ■ | ■ | ■ |
| ■ Au volant d'une voiture immobilisée depuis quelques minutes dans un embouteillage  | ■ | ■ | ■ | ■ |

Total .....

### Résultats :

- **En dessous de 8 :** vous n'avez pas de dette de sommeil.
- **De 9 à 14 :** vous avez un déficit de sommeil, revoyez vos habitudes.
- **Si le total est supérieur à 15 :** vous présentez des signes de somnolence diurne excessive. Consultez votre médecin pour déterminer si vous êtes atteint d'un trouble du sommeil. Si non, pensez à changer vos habitudes.

⚠ Ce questionnaire aide à mesurer votre niveau général de somnolence, il n'établit pas un diagnostic. Apportez le à votre médecin pour discuter avec lui des causes et des conséquences de ce handicap dans votre vie.



## Soutenir la recherche pour prévenir les risques

Première fondation d'assureur reconnue d'utilité publique, la Fondation MAIF soutient des projets de recherche fondamentale et appliquée afin de mieux comprendre et prévenir les risques dans des domaines tels que les risques liés à la mobilité, les risques de la vie quotidienne, les risques numériques et les risques naturels. Depuis sa création en 1989, la Fondation MAIF a soutenu plus de 150 projets de recherche. Plusieurs se sont concrétisés par des innovations qui apportent plus de sécurité et une meilleure qualité de vie pour tous.

Pour plus d'infos, connectez-vous sur [www.fondation-maif.fr](http://www.fondation-maif.fr)



**Fondation MAIF** - Fondation reconnue d'utilité publique par décret du 14 septembre 1989  
275 rue du Stade - 79180 Chauray

Tél.: + 33 (0)5 49 73 87 04 - Fax: + 33 (0)5 49 73 87 03

04/2019 - Réalisation : Studio de création MAIF.

Crédit photos : Carol Yepes/Gettyimages, Carlos Hernandez/Gettyimages, Westend61/Gettyimages, Tetra Images/Gettyimages, Tatyana Tomsickova Photography/Gettyimages, Blend Images - JGI/Jamie Grill/Gettyimages, jhorrocks/Gettyimages, PeopleImages/Gettyimages, Caiimage/Agnieszka Olek/Gettyimages, SensorSpot/Gettyimages, Jacoblund/Stock, Geber86/Gettyimages, RioPatuca Images/AdobeStock.