

# LUMIÈRE ET SANTÉ : EFFETS DE LA LUMIÈRE SUR L'HOMME

L'Association française de l'éclairage travaille sur l'éclairage naturel et artificiel depuis longtemps. Son Collège Santé, composé d'experts internationaux et nationaux reconnus, effectue une veille sanitaire sur les effets de la lumière sur l'Homme. Ses membres participent également aux travaux d'entités telles que l'ANSES. Pour plus d'informations sur le Collège Santé de l'AFE, consultez notre site Internet rubrique « Collège Santé ».

La découverte de la mélanopsine, il y a près de 20 ans, a ouvert de nouvelles voies à la connaissance scientifique des effets de la lumière sur l'Homme. En voici une brève synthèse pédagogique. Pour des informations plus détaillées sur chacun des points évoqués, n'hésitez pas à consulter notre site Internet : [www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr).

## Quelques rappels sur le nombre de sources lumineuses auxquelles nous sommes exposés quotidiennement

En sus de la lumière naturelle, nous sommes quotidiennement exposés à de multiples sources de lumière artificielle.

### Focus sur la durée de sommeil

Chercheurs, historiens et sociologues<sup>1</sup> se sont penchés sur toutes les études réalisées sur le sujet du manque chronique de sommeil dans nos sociétés. Contrairement aux idées reçues, la durée de sommeil hebdomadaire depuis 1960 a augmenté dans certains pays (France : + 3 h, Angleterre : + 70 min) mais a diminué dans d'autres pays (Japon : - 2,8 h, Allemagne : - 2,2 h, Belgique : - 30 min)<sup>2</sup>.

À noter toutefois que la réduction du temps de sommeil est réelle pour les enfants, qui auraient perdu 1 h 15 en un siècle<sup>3</sup>.

### Les Français et les points lumineux

La France compte 10,5 millions de points lumineux et 3,5 millions d'enseignes lumineuses.

Un foyer Français possède en moyenne 25 points lumineux et 6,3 écrans. 24 % des Français se déclarent gênés par les lumières intrusives de l'éclairage extérieur dans leur chambre\*.

1 ménage français sur 2 laisse ses appareils électriques allumés en permanence, de jour comme de nuit<sup>4</sup>.

15 % des Français dorment la nuit avec une ou plusieurs lumières allumées<sup>5</sup>.

### Les Français et les écrans

41 % des Français consultent leur portable au milieu de la nuit<sup>6</sup>.

En 2018, le temps moyen passé chaque jour sur écran est de 6h09 chez les adultes et de 9h43 pour les 16-24 ans<sup>7</sup>.

## Quels sont les effets de la lumière artificielle sur l'Homme ?

**Positifs et indésirables.** Tout comme la lumière naturelle, la lumière artificielle peut être bénéfique ou avoir des effets indésirables sur l'Homme. Toute forme de lumière, qu'elle soit naturelle ou artificielle, est perçue par les récepteurs particuliers de l'œil, qui régulent nos rythmes biologiques et de nombreuses autres activités dans le cerveau. Une étude vient d'ailleurs de démontrer que des personnes aveugles pouvaient être influencées par la lumière malgré leur handicap.

Les effets de la lumière sur l'Homme sont classifiés en deux catégories, fortement liées :

- Les effets biologiques de la lumière, c'est-à-dire les effets de la lumière sur le fonctionnement de l'organisme humain.
- Les effets psychologiques de la lumière, car la lumière influence fortement l'humeur et la psyché de l'Homme.

L'influence de la lumière sur l'état psychologique de l'Homme est souvent mise en évidence par le trouble affectif saisonnier. Chaque année, en hiver, plus d'une personne sur six souffre de dépression saisonnière entre novembre et janvier et les formes les plus sévères nécessitent d'être traitées par une lumière artificielle palliative (photothérapie ou lumbinothérapie). Toutefois, les effets de la lumière sont bien plus larges et elle est couramment utilisée pour synchroniser l'horloge biologique dans certains troubles du sommeil. Les études récentes montrent qu'elle peut être utilisée pour améliorer les performances cognitives dans certaines situations. La principale influence biologique de la lumière sur l'Homme est liée à son rythme biologique. Toutefois, il existe de nombreux arguments pour penser que les perturbations des rythmes circadiens entraînent des effets qui dépassent les simples troubles de l'humeur.

<sup>1</sup> Shawn Youngstedt, Université d'Arizona (USA), Jérôme Siegel, Université de Californie (USA), Lisa Matricciani Université d'Australie du Sud, Roger Ekirch, Université Virginia Tech, Nathaniel Marshall, Université de Sydney - Sciences et Avenir – octobre 2018

<sup>2</sup> Sleep Epidemiology, 2015, Sleep Medicine Review, 2012 - Sciences et Avenir - octobre 2018

<sup>3</sup> Lisa Matricciani, Université d'Australie du Sud - 2012 - Sciences et Avenir - octobre 2018

<sup>4</sup> Baromètre AFP-Powermetrix - 2013

<sup>5</sup> Healthy Homes Barometer - Velux - 2015

<sup>6</sup> La Tribune - Didier Courbet, Aix-Marseille Université et Marie-Pierre Fourquet-Courbet, Aix-Marseille Université - 2017

<sup>7</sup> AsnaV - 2018

\* Sondage publié par l'Institut National du Sommeil et de la Vigilance (INSV) en 2013

## Y-a-t-il des populations plus sensibles ?

Oui, trois types de population doivent faire particulièrement attention à leur exposition à la lumière :

- les enfants,
- les personnes âgées,
- les personnes présentant une pathologie de l'œil.

En première ligne, les personnes atteintes de malvoyance, qui ont une relation à la lumière très particulière. Certaines d'entre elles présentent une photosensibilité importante, tandis que d'autres ont besoin de contrastes lumineux.

En cause : la spécificité de leur œil, qui complexifie la relation besoins - limites de lumière.

## Quels sont ces risques ?

La lumière influence le développement biologique chez les enfants. En cas de manque de lumière, ces derniers peuvent développer des pathologies handicapantes : rachitisme, myopie précoce ou aggravée... Voir la fiche dédiée « Quels besoins en lumière ? »

Pour les personnes âgées (voir la fiche dédiée), la lumière joue un rôle essentiel dans la prévention des chutes, la médication (notamment la médication liée aux troubles du sommeil), mais aussi le bon fonctionnement biologique.

1 français sur 3 aura plus de 60 ans en 2035 selon l'INSEE<sup>8</sup>. Compte tenu de ce vieillissement de la population, le nombre de personnes déficientes visuelles, aux besoins différents vis-à-vis de l'éclairage (difficultés à voir la nuit...), pourrait atteindre 3,5 millions d'ici 2030.

D'autre part, selon la Haute Autorité de la Santé, en France, près d'un tiers des personnes âgées de plus de 65 ans, soit 3,5 millions de personnes et près de 40 % des plus de 85 ans, consomment de façon régulière des somnifères. Plus de la moitié de ces traitements ne seraient pas appropriée, les vraies insomnies étant rares chez la personne âgée. Pour rappel, la lumière joue un rôle essentiel dans le métabolisme, le suivi médical et l'humeur des personnes âgées.

Plus d'informations dans les fiches dédiées.

## La lumière peut-elle perturber le sommeil ?

Oui. La lumière favorise l'éveil. En soirée, elle peut interférer avec la production de mélatonine, communément appelée l'hormone du sommeil. La sécrétion de mélatonine débute en général 2 h avant le coucher habituel (à 20 h dans la plupart des cas mais elle peut aussi débiter à 21 h pour un coucher à 23 h par exemple).

Retrouvez toutes les informations sur notre site Internet :

- Protéger les yeux des enfants
- La lumière bleue est-elle dangereuse pour la rétine ?

S'il est difficile de quantifier la lumière nécessaire pour perturber le sommeil, des mesures de bon sens sont à prendre afin de favoriser le sommeil : ne pas dormir la lumière allumée, diminuer progressivement l'exposition à la lumière avant d'aller se coucher. Des études ont d'ailleurs démontré que les lumières émises par les tablettes, écrans d'ordinateurs et écrans de télé, les lumières ayant une forte teneur en « bleu » ou courtes longueurs d'ondes, pouvaient retarder l'endormissement. Pourquoi ? Parce que l'horloge circadienne est particulièrement sensible à une intensité lumineuse faible, comme celle d'un écran d'ordinateur (entre 40 et 100 lux).

À titre de comparaison, il faut une lumière fluorescente blanche 100 fois plus intense pour provoquer les mêmes effets sur le rythme biologique de l'Homme qu'une lumière à LED bleue.

### Le saviez-vous ?

*Seuls 68,9 % des européens dorment dans le noir complet<sup>9</sup>.*

## La lumière artificielle provoque-t-elle des cancers ?

Pour l'heure, aucune étude n'établit de lien direct entre lumière artificielle et cancer chez l'Homme. Le cas des travailleuses de nuit et du cancer du sein est souvent évoqué. Toutefois, il n'a pas été possible dans l'étude de déterminer si c'est l'éclairage artificiel qui en est la cause ou les perturbations des rythmes circadiens du fait de l'alternance jour/nuit. Il est toutefois indéniable que ces études ne doivent pas être mises de côté et doivent être approfondies afin de faire toute la lumière sur le possible lien entre lumière et effets sur la santé.

## Les LED sont-elles dangereuses pour l'Homme ?

Le rapport de l'ANSES publié en 2019 permet d'affirmer que les LED ne sont pas dangereuses dans des conditions normales d'utilisation. Voir la fiche dédiée.

<sup>8</sup> Préviation 2010

<sup>9</sup> Healthy Homes Barometer 2015 - Velux

Pour des informations plus détaillées, n'hésitez pas à prendre contact avec l'AFE.

Toutes les coordonnées de l'Association, à Paris et en province, sont disponibles sur notre site Internet.

Association française de l'éclairage - 17, rue de l'Amiral Hamelin - 75116 Paris - [www.afe-eclairage.fr](http://www.afe-eclairage.fr) - [afe@afe-eclairage.fr](mailto:afe@afe-eclairage.fr)