

Vous avez des questions ?

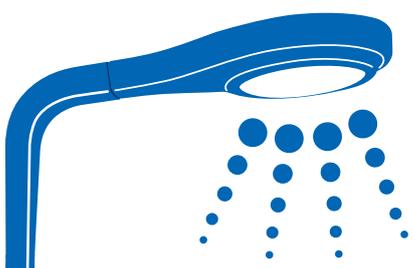
L'Association  
française de l'éclairage  
vous apporte  
des réponses

## FICHE 2



# La lumière, un élément essentiel pour l'Homme

Vous pouvez obtenir la version imprimable de cette fiche ou le cahier complet en nous adressant un mail : [afe@afe-eclairage.fr](mailto:afe@afe-eclairage.fr).  
Merci de citer vos sources AFE lors de l'utilisation de ces fiches.



La lumière et l'éclairage sont trop souvent considérés comme un problème exclusivement énergétique avec une stratégie sociétale de mise en œuvre et un financement, en particulier des lieux publics, qui entraînent des dépenses difficiles à supporter.

Par ailleurs les ingénieurs développent des technologies de plus en plus performantes en termes d'efficacité lumineuse et de rentabilité. La mémoire de l'Homme a tendance, souvent, à oublier l'essentiel. Comme l'air respiré paraît d'évidence, la lumière semble une chose acquise et due. **À quoi sert en fait la lumière et pourquoi faut-il éclairer ?**

Les millions de malvoyants que compte la population mondiale auront une réponse toute prête. Les avancées de la médecine qui permettent une vie plus longue, mais en faisant face à des maladies cécitantes, mettent en « lumière » ce bien indispensable à notre développement dont le génie humain a prolongé les effets lorsque la nuit arrive.

### La lumière fondamentale pour la vie

Fondamentalement le monde vivant est né avec la lumière, qui a joué et joue toujours un rôle capital, au niveau énergétique et sensoriel. C'est ainsi que, très tôt, les plantes ont eu la capacité à mouvoir leur tige et leurs feuilles en fonction du déplacement du soleil (phototropisme), certaines espèces ont une sensibilité des cellules à la lumière en l'absence de récepteurs spécifiques entraînant leur déplacement (photokinésie). L'animal, frappé par le flux lumineux, s'orientait par rapport à lui (phototaxie).

Dès l'origine, l'Homme a établi avec le soleil / lumière une vénération, un pacte essentiel pour garantir les conditions de son existence. Par la suite, l'œil est devenu un capteur actif des informations environnementales, réfléchies par la lumière, pour la survie de l'espèce et pour interférer avec l'environnement.

C'est ainsi que l'entité lumière est considérée comme une facilitation pratique pour globalement « voir » quand la luminosité du soleil

diminue, pour analyser les éléments physiques de l'environnement, qu'il est alors à même de détecter, coder et interpréter cognitivement. Il paraît impossible de vivre sans vision, et l'angoisse suinte quand une maladie de l'œil menace celle-ci. En effet, nous ignorons le plus souvent l'extraordinaire potentiel de cet organe des sens, dont le rôle est multiple et permet de **Regarder, de Voir, de Comprendre pour agir, admirer, contempler, rêver**. Il est également l'expressivité de nos émotions, en quelque sorte une fenêtre ouverte sur la pensée.

### Le besoin de lumière...

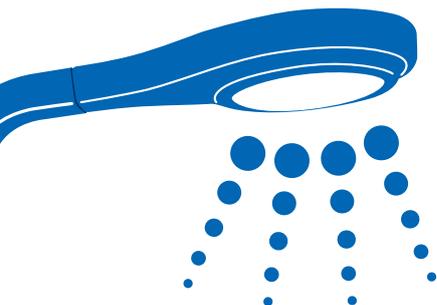
Le besoin de lumière est essentiel dans la vie, pour l'établissement de relations, dans les déplacements, dans la notion de paix intérieure. La lumière est un élément fondamental de la vie de l'être humain.

Une bonne lumière apparaît nécessaire pour une bonne vision, pour une personne physiologiquement normale. Ceci l'est plus encore lorsqu'il existe un déficit ou une maladie de l'œil.

Être en harmonie avec son environnement est une des expressivités du bonheur, sans que l'on sache si c'est le sujet qui est en harmonie ou l'environnement ou plus précisément les deux.

Se situer et s'orienter dans une grande mégapole est parfois difficile de jour, et encore plus difficile la nuit. Or, l'information rapidement prise en compte est facteur de sécurité et de protection sociale.

Un appartement mal exposé, une région à hiver rude et prolongé, une ville trop éclairée la nuit avec des feux à éclats entraînent un état rapidement dépressif. Ces constatations sont souvent très bien prises en compte par les professionnels de l'éclairage pour essayer d'y remédier. Cependant savons-nous précisément utiliser et gérer l'ensemble de la composante lumière / œil / vision / cerveau / pensée / bien-être ?



## La lumière et la santé, étroitement liées pour la vie...

Parler de la relation lumière-santé, c'est aborder trois points.

- Le premier est le support d'information pour le système visuel et le système neurocognitif, à travers des optiques oculaires souvent imparfaites. **L'œil est un prédateur d'informations.**
- Le second est son rôle de facteur exogène du cycle circadien, si essentiel dans l'équilibre biologique et hormonal de l'être humain. La rétine est l'entrée neurosensorielle du rythme circadien, qui va permettre la lecture d'un message hormonal donneur de temps par stimulation ou non de la mélatonine. Le rythme circadien joue un rôle majeur dans l'adaptation à l'environnement et à ses changements par réglage de l'horloge biologique. Celle-ci est vecteur de régulation de l'ensemble des fonctions vitales sur 24 heures, asservie au cycle d'alternance jour / nuit, grâce aux afférences rétinienne du tractus rétino-hypothalamique.

L'horloge biologique permet l'adaptation de l'Homme à l'environnement et à ses changements. Ce vecteur de régulation transmet l'information lumineuse donneuse de temps journalier et saisonnier. Ce rythme régule l'alternance harmonieuse veille / sommeil, les variations de température corporelle, les sécrétions hormonales.

Le système visuel est la composante exogène du rythme circadien, en association avec la composante endogène, génétiquement déterminée.

Les effets visibles directs ou indirects de dérèglement de l'horloge biologique se manifesteront par des troubles attentionnels avec fatigue, des troubles digestifs avec perte de l'appétit, troubles cardiovasculaires ou du cycle menstruel.

La prise en compte de ce phénomène est particulièrement importante aux âges extrêmes de la vie, enfance et vieillissement. Les éclairages intérieurs dans l'intensité, la localisation, la variabilité de la lumière donnée, doivent prendre en compte ce phénomène.



Il en est de même dans les hôpitaux où le respect d'un cycle primaire favorise un rétablissement de santé.

Le manque de soleil entraîne chez certains une forme de dépression que l'on appelle dépression hivernale. Il existe un remède simple, la lumière. Cette dépression débute dans les premières semaines de l'automne, connaît un pic d'intensité en fin d'année et se poursuit jusqu'au printemps. Elle se traduit par des difficultés intellectuelles, un manque d'entrain, de la tristesse, de l'anxiété, de la fatigue, une envie de dormir dans la journée, un mauvais sommeil de nuit. En fait, il s'agit de la désynchronisation des rythmes circadiens, c'est-à-dire d'un dérèglement de l'horloge interne du patient. On retrouve le même phénomène chez les personnes âgées, les travailleurs postés et les malades malvoyants.

- Le dernier est l'influence du flux électromagnétique sur la psychologie d'un individu par ses interactions avec le milieu environnant. Selon l'intensité lumineuse, la couleur de l'environnement, la disposition des sources, chaque individu réagira en fonction de sa psychologie propre et cela sera potentialisé par la culture du pays ou région de vie.

## Le problème des sujets à mauvaise vision

Des recommandations et des normes existent pour générer et adapter l'éclairage nécessaire aux différentes activités pratiquées dans des conditions diverses pour les personnes possédant une vision dite normale.

Par contre, peu d'informations sont disponibles pour traiter les problèmes des patients ayant des capacités visuelles faibles. La connaissance de l'apport du moyen « lumière » devient impérative, dans l'optimisation des informations pour les déficients visuels.

En effet, une nouvelle catégorie de maladie, « la malvoyance », a fait son apparition, il y a quelques années, avec une prévalence en augmentation constante dans les pays occidentaux. Elle résulte de la prolongation de l'espérance de vie avec l'émergence, en particulier, d'une pathologie, « la dégénérescence maculaire liée à l'âge », et paradoxalement, avec l'extraordinaire avancée de la microchirurgie en ophtalmologie.

Cette fiche a été rédigée par le Pr. Christian Corbé, Président d'honneur et Président du Collège Santé de l'AFE, Professeur de Physiopathologie sensorielle aéronautique et spatiale. Plus d'informations sur les travaux en cours et les formations sur le site de l'AFE :

<http://www.afe-eclairage.fr/afe/college-sante-48.html>