



René MATHIS
La Musardière
57340 LIDREZING
TEL/FAX : 03.87.86.14.05
Mail : musardière.mathis@free.fr
Site : www.bio.habitat.free.fr

FICHE CONSEIL

PRESCRIPTEUR DE
L'HABITAT SAIN

LA LUMIERE

1 Qu'est ce que la lumière ?

La lumière du soleil est à l'origine de la vie sur notre planète, elle nourrit notre vie par la vibration et la production de cellulose de la photosynthèse.

Il est à noter que le rayonnement solaire est composé de 42% d'infrarouges qui sont à l'origine du bronzage de la peau ainsi que des coups de soleil, 54% de rayons visibles qui constituent la lumière et 4% de rayons ultra violets agissant comme catalyseurs biologiques.

La lumière est un élément essentiel à la santé de l'homme et à son équilibre biologique. Elle agit directement sur notre système immunitaire par la production de mélatonine pour s'opposer aux radicaux libres, origine de nos maladies de dégénérescence. L'œil reçoit régulièrement des impulsions lumineuses qui régulent le renouvellement des cellules et participent au fonctionnement hormonal.

La vitamine D que l'on appelle aussi « vitamine du soleil », tellement nécessaire à la fixation du calcium est synthétisée par la lumière du jour. Celle-ci tend également à régulariser la production de bilirubine qui lorsqu'elle est fournie en excès par la bile entraîne la jaunisse du nourrisson.

Aujourd'hui en cas d'allergie au soleil, la médecine a mis au point la photothérapie, une méthode d'exposition du sujet sous lampes fluo compactes à spectre lumineux complet. Cette thérapie a prouvé son efficacité en luttant contre les carences en vitamine D et contre la jaunisse.

De plus utilisée en médecine, la lumière artificielle plein spectre nous aide à guérir nos fatigues, nos irritations, manque d'énergie et même nos dépressions.

2 Naturelle ou artificielle nous en avons besoin !

Il semblerait que certaines performances soient à attribuer à la qualité de la lumière et notamment :

- Amélioration de la volonté et de l'entrain au travail.
- Réduction du taux d'absentéisme et de maladie.
- Bonification des performances de l'intelligence.
- Accroissement des facultés de perception et de réflexion.
- Allègement de la fatigue et des tensions nerveuses.
- Prévention des maladies par immunité naturelle.

D'autre part il est aujourd'hui admis qu'en prenant de l'âge, les besoins de lumière soient accrus et dans des proportions importantes, à tel point qu'une personne de 50 ans à 6 fois plus besoin de lumière que lorsqu'elle avait 10 ans et à 60 ans, c'est 15 fois plus d'exigences qu'il faut satisfaire.

En hiver, le déficit de luminosité entraîne une baisse de vitalité, une fatigue accrue, source de dépressions voire même d'idées suicidaires qui souvent disparaissent au printemps. Ce désordre affectif saisonnier (le blues de l'hiver) toucherait plus de 10% de français.

3 Quelques constats significatifs

Certains magasins ont constaté une augmentation de la fréquentation des clients dans les zones bien éclairées. Aux Etats-Unis, la société Wal Marts enregistre une augmentation des ventes de 40% dans les zones ciblées et équipées d'une lumière dont le spectre est proche de celui de la lumière solaire.

Les usines Boeing ont noté une progression allant jusqu'à 20% de la productivité et ce en fonction de la puissance et de la performance de l'éclairage naturel installé.

Dans l'enseignement, les tests qui ont été effectués sur une population de 21000 étudiants ont révélés une élévation des notes de 20% en maths et 26% en lecture de textes dans des situations de bonne exposition lumineuse.

En Suède, la firme Volvo afin de réduire le taux d'accidents du travail organise des séances de luminothérapie pour son personnel.

En Allemagne, un fabricant d'ordinateurs « Sperry Univac » constatait des maux de tête, de la fatigue et de l'agressivité chez le personnel. Après avoir remplacé les lampes traditionnelles par des ampoules fluo compactes à spectre complet du type lumbio, les malaises s'estompèrent.

4 Et cette lumière artificielle, comment la définir ?

Dans sa recherche d'amélioration de son mode de vie, l'homme a transité par les lueurs du feu avant de mettre au point la lumière artificielle (Tesla et Edison) à la fin du 19^{ème} siècle et aujourd'hui cette fée électricité est présente partout dans notre vie, et bien sûr aussi pour nous éclairer.

Mais afin de pouvoir déterminer la qualité d'un éclairage, différents critères sont à prendre en compte :

- **Le flux lumineux** qui est la reconstitution de l'énergie consommée sous forme de radiations lumineuses visibles exprimées en lumens (lm). Celui-ci varie de 1000 à 5000 en partant de l'ampoule à incandescence pour finir au tube fluo de haute puissance.
- **L'efficacité lumineuse** est le rapport entre le flux lumineux en lumens et la puissance électrique consommée en watts soit (lm/w). L'efficacité des lampes à incandescence se situe entre 12 et 20 lm/w, alors qu'elle est comprise entre 40 et 400 lm/w pour les lampes fluorescentes.
- **La température de couleur** est l'émission chromatique de la lumière (tc) exprimée en degrés Kelvin. Les teintes chaudes sont inférieures à 3300°K. Les teintes intermédiaires sont comprises entre 3300 et 5500°K et les teintes froides sont supérieures à cette valeur. Pour référence on peut considérer que le soleil couchant correspond à une Tc de 2000°K et au zénith à une Tc de 6000°K.
- **L'indice de rendu des couleurs** est la capacité d'une source lumineuse à restituer les couleurs au plus juste (JRC). Par convention, il est compris entre 0 et 100. De 60 à 80, il est considéré comme médiocre, de 80 à 85 comme moyen et au-delà de 85 comme bon.
- **La durée de vie** d'une lampe en heures de fonctionnement en règle générale les incandescences sont inférieures à 2000 heures, et les fluorescences comprises entre 5000 et 15000 heures.

5 Pour bien choisir un luminaire ...

Nous trouvons une grande variété de lampes :

- **A incandescence**, d'une lumière chaude orangée, elles varient en puissance de 25 à 150 watts. D'une durée de vie considérée comme courte, elles ont une faible efficacité lumineuse.
- **Allogènes**, à la lumière blanche avec un bon IRC, mais faible durée de vie et faible efficacité lumineuse. Ces lampes ont une émission très génotoxique.
- **Les lampes à très basse tension** (6 ou 12 volts) sont à assimiler aux lampes incandescence mais avec un champ magnétique accru.
- **Les fluorescences classiques** à faible puissance dégagent une efficacité lumineuse importante avec un bon rendu des couleurs.
- **Les tubes et ampoules fluo compactes** à spectre solaire complet sont biologiquement la meilleure solution d'éclairage artificiel.

6 Mais la lumière artificielle présente des dangers..

Notre mode de vie nous soustrait de plus en plus à la lumière naturelle et il s'avère que la lumière artificielle ne soit pas toujours bien perçue par nos organes.

Irritation des yeux, maux de tête, fatigue, insomnies, tels sont les symptômes réactionnels d'une exposition prolongée à la lumière artificielle.

Bien conscients du problème, les chercheurs ont développé leurs efforts dans un objectif de création d'une lumière artificielle proche du spectre visuel naturel.

Comme bien souvent dans ces cas là c'est dans le domaine militaire que les découvertes ont été exploitées pour l'équipement des sous marins mais également par la NASA pour les capsules spatiales.

7 Et beaucoup d'intérêts

Après les USA, c'est en Suisse que le marché de la lumière artificielle proche du spectre naturel pris son essor par TrueLight puis en Allemagne par la firme Biolicht et commercialisé aujourd'hui en France sous l'appellation Lumbio par Hector De Sarreguemines, tel : 03.87.95.33.20.

Pourquoi choisir une lampe fluo compacte :

Les Volontés politiques prônant les économies d'énergie, nous entraînent irrémédiablement vers un éclairage utilisant la lampe fluo compacte à spectre solaire complet. En effet à puissance lumineuse égale, cette forme d'éclairage consomme 4 fois moins d'énergie qu'une lampe à filament classique.

Il semblerait que ce soit la lumière bio de marque Lumbio qui se rapproche au maximum de l'image du spectre solaire et ce avec une large gamme de fabrication.

Les ampoules de 15, 20 et 23 watts à allumage électrique pour culot E27. D'une durée de vie de 10000 heures avec un IRC de 96, ces ampoules fluo compactes renforcées par des phosphates synthétiques présentent une bonne stabilité dans le temps.

Les tubes de 15 à 58 watts d'une longueur variant de 45 à 150 cm ont un diamètre de 26 mm et sont adaptables pour tous les supports usuels. D'une durée de vie estimée à 12000 heures et d'un IRC de 96, ces tubes fluorescents peuvent être équipés de ballasts électroniques pour stabiliser la lumière, réduire la consommation (jusqu'à 35%) et augmenter la durée de vie.