

LA LUMIÈRE BLEUE

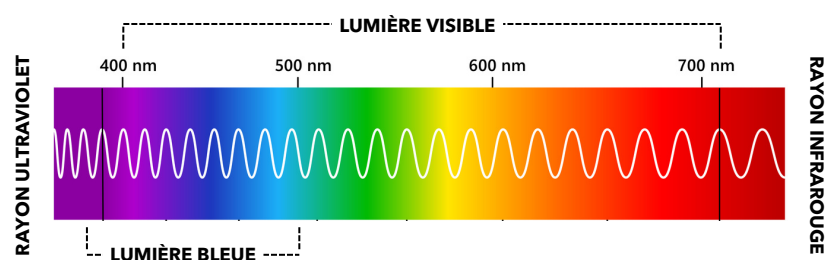
La lumière bleue est une partie du spectre de la lumière, dont les longueurs d'onde se situent entre 380 et 500 nanomètres. Plus la longueur d'onde est courte, plus il y a de l'énergie. La lumière bleue violet est plus « énergétique » que la lumière bleue turquoise.

Toute source de lumière blanche émet des rayonnements sur l'ensemble des longueurs d'onde visibles par l'œil, et contient donc de la lumière bleue.

Le soleil est la principale source de lumière : il émet un spectre de lumière continu contenant toutes les couleurs de l'arc-en-ciel, y compris la lumière bleue. D'autres sources de lumières artificielles (éclairage public, domestique, vitrines, écrans d'ordinateurs...) émettent de la lumière, principalement aujourd'hui avec une technologie LED, présentant un spectre discontinu riche en lumière bleue.

Les LED présentent beaucoup d'intérêt : fabrication et rendement économique. Elles ont aussi la particularité d'avoir une luminance élevée, les rendant éblouissantes.

LA LUMIÈRE BLEUE EN IMAGE



QUELS RISQUES POUR LA SANTÉ ?

EFFETS PHOTOTOXIQUES :

Exposition aiguë (< 8 heures) et chronique (sur plusieurs années) : **toxicité avérée pour l'œil et la vision** (DMLA).

EFFETS SUR LES RYTHMES CIRCADIENS ET LE SOMMEIL :

- L'exposition à la lumière bleue inhibe partiellement la sécrétion de mélatonine. Les effets et les risques dépendent de l'heure à laquelle la lumière est perçue (au « mauvais moment »).
- **Exposition en soirée** : effets avérés sur la latence à l'endormissement, la durée et la qualité du sommeil induisant un **effet perturbateur endocrinien** (sommolence / troubles du sommeil, troubles métaboliques et cardiovasculaires, cancers, altération des fonctions cognitives, dépression, anxiété, troubles de l'humeur...).

EFFETS CUTANÉS :

Accélération du vieillissement de la peau, retard de cicatrisation, possible induction de mélanomes.

ATTENTION aux autres effets des LED

Éblouissement et « flicker » (ou papillotement).

QUI SONT-ILS ? OÙ SONT-ILS ?

POSTES CONCERNÉS

- Travailleurs de nuit ;
- Chirurghiens, dentistes, revendeurs d'éclairage, professions de la scène, intervenants travaillant sur des installations sportives et dans l'agroalimentaire utilisant des LED ;
- Réparateurs de machines et d'outils, conducteurs de véhicules, éclairagistes, régisseurs lumière, machinistes, installateurs d'éclairage, techniciens ou opérateurs de maintenance, concepteurs d'appareils à LED, ingénieurs éclairagistes, responsables techniques de l'éclairage, techniciens spécialisés en études en éclairage, opérateurs de contrôle qualité, agents de contrôle qualité, techniciens de contrôle qualité.

BRANCHES D'ACTIVITÉS

Les métiers des arts du spectacle, de la maintenance, de contrôle qualité, de la santé, l'industrie de l'éclairage.

FOCUS : LE TRAVAIL SUR ÉCRAN

Les écrans de travail et de communication sont classés dans le Groupe 0, donc considérés comme « sans risque ». Bien qu'il n'ait pas été démontré que le travail sur écran puisse occasionner des pathologies oculaires, il peut néanmoins entraîner une **fatigue visuelle et une sécheresse oculaire**.

RÈGLEMENTATION

- Directive européenne 2006/25/CE du 5 avril 2006.
- Décret 2010-750 du Code du travail français - Prévention des risques d'exposition aux ROA : articles R4452-1 à R4452-31.
- Norme de conception NF EN 62471 - Classification en 4 groupes de dangerosité selon la durée d'exposition maximale admissible de l'œil :
 - GR0 : aucun risque, quelle que soit la durée d'exposition à la source ;
 - GR1 - risque faible : durée maximale d'exposition de 10 000 secondes (3 heures) ;
 - GR2 - risque modéré : durée maximale d'exposition de 100 secondes > selon les modèles, les phares automobiles, les projecteurs, les lampes torches et frontales ;
 - GR3 - risque élevé : temps maximal de 0,25 secondes > lampes présentant des risques concernant les ultraviolets et l'infrarouge.

Le marquage CE des lampes et luminaires est obligatoire à la vente et impose d'afficher leur classification en termes de risques photobiologiques si elle dépasse le niveau GR1.

MESURES DE PRÉVENTION

Le choix des dispositifs d'éclairage

- Éviter la vision directe du faisceau émis par les LED.
- Privilégier les LED à tons chauds, ayant une température de couleur inférieure à 3300 kelvin, donc appauvries en lumière bleue / les LED classées RG0 ou RG1 selon la norme NF 62471.
- Les normes NF EN 12464 et NF X 35-103 font office de bonnes pratiques qu'il convient de respecter.

Les mesures collectives

- Avoir un éloignement suffisant des sources lumineuses LED.
- Favoriser l'éclairage naturel.
- Mettre en place des pauses régulières et de durée suffisante.
- Télécharger gratuitement des logiciels tels que f. Lux.

Les mesures individuelles de protection des yeux

- Les sur-lunettes avec un filtre jaune.
- Les méthodes proposées par les smartphones (ex : Apple avec Night Shift).
- Le filtre de lumière bleue installé sur les lunettes correctrices ou dites de repos.

Aucun de ces systèmes individuels n'est assez efficace pour être considéré comme un équipement de protection individuelle (EPI). Leur efficacité est estimée entre 20 et 30%.

TRAÇABILITÉ

- Article R. 4121-1 et suivants du Code du travail
- Mise à jour du Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels



Flashez le QR code
pour avoir plus d'infos
sur la lumière bleue !

SANTÉ
AU TRAVAIL

AISMT13

prévenir
les risques
professionnels