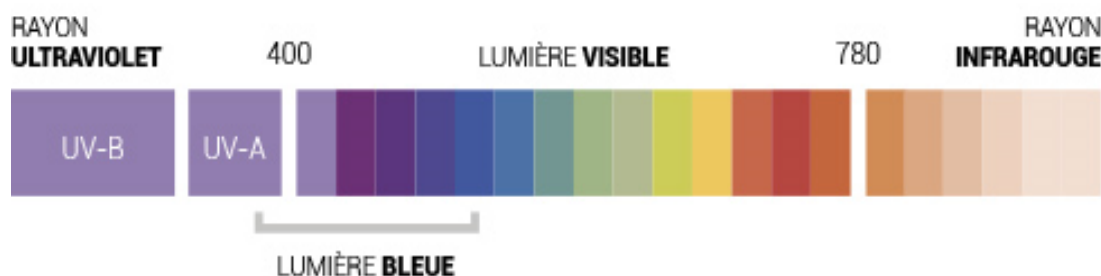


## LA LUMIÈRE BLEUE

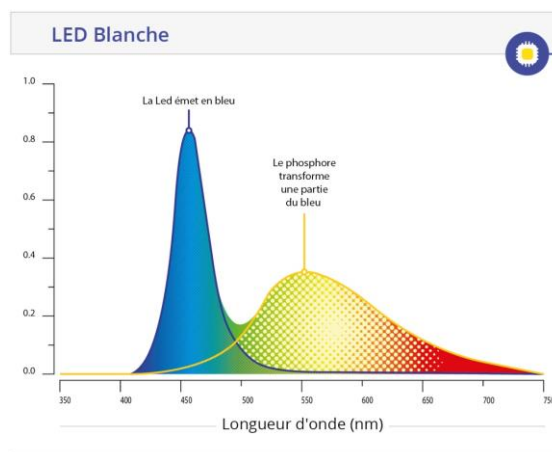
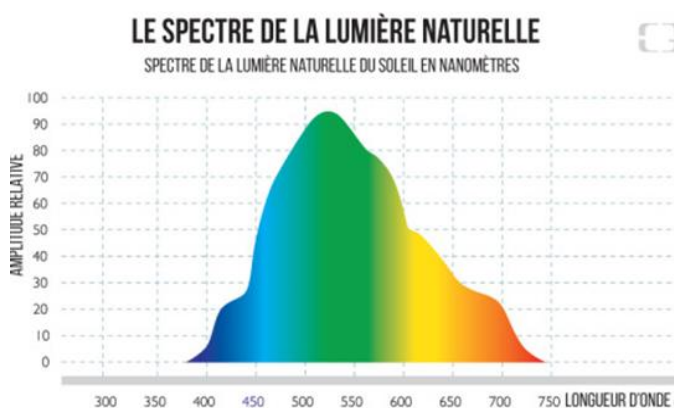
## QU'EST-CE QUE LA LUMIÈRE BLEUE ?



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 principal émetteur de lumière est le soleil qui va émettre un spectre de lumière continu contenant toutes les couleurs de l'arc-en-ciel dont de la lumière bleue. D'autres sources de lumières artificielles (éclairage public, domestique, vitrines, écrans d'ordinateurs...) vont émettre 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 qui les rend éblouissantes.

## QUELS RISQUES POUR LA SANTÉ ?

**EFFETS PHOTOTOXIQUES :**

Expo aigüe (< 8h) et chronique (plusieurs années) : **toxicité sur l'œil et la vision avérés** (DMLA notamment)

**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...).

**AUTRES EFFETS SUSPECTÉS DE LA LUMIÈRE BLEUE :**

**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 ;
- Chirurgiens, dentistes, revendeurs d'éclairages, professions de la scène, intervenants sur 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 des appareils à LED, ingénieurs éclairagistes, responsables techniques éclairage, techniciens d'études en éclairage, opérateurs contrôle qualité, agents contrôle qualité, techniciens 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 appartiennent au Groupe 0, et donc « sans risque ». Même s'il n'est pas démontré que le travail sur écran peut 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
- CODE DU TRAVAIL FRANÇAIS décret 2010-750 - Prévention des risques d'expositions aux ROA articles R4452-1 à R4452-31
- NORME DE CONCEPTION NF EN 62471 - 4 groupes de dangerosité selon la durée d'exposition maximale admissible de l'œil :
  - ✓ GR0 – pas de risque quel que soit le temps d'observation de la source,
  - ✓ GR1 – (risque faible) : temps d'exposition maximal de 10 000 s (3h),
  - ✓ GR2 – (risque modéré) : temps d'exposition maximal de 100 s > selon les modèles, les phares auto, les projecteurs, les lampes torches et frontales,
  - ✓ GR3 – (risque élevé) : temps maximal de 0,25 s > lampes présentant des risques concernant les ultraviolets et l'infrarouge.

**Obligatoire à la vente**, le marquage CE des lampes et luminaires impose d'afficher leur classement en termes de risques photobiologiques s'il dépasse 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, avec une température de couleur inférieure à 3300 kelvin, donc appauvrie en lumière bleue / les LED classés 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 à filtre jaune / méthodes proposées par les smartphones (ex : Apple avec night shift) / le filtre de lumière bleue installée 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).** Le pourcentage d'efficacité serait de 20 à 30%.

## TRAÇABILITÉ

Art. R. 4121-1 et suivants du Code du travail

Mise à jour du Document unique d'Évaluation des Risques Professionnel