



Exposition à la lumière bleue émise par les LED

La lumière bleue est présente dans toutes les sources de lumière, qu'elles soient naturelles ou artificielles. C'est le cas des LED (Les Diodes Electroluminescentes) qui peuvent émettre une quantité variable de lumière bleue en fonction de la maîtrise de leur procédé de fabrication, de leur puissance et de leur usure. L'augmentation de l'exposition à la lumière bleue (380 – 500 nm) soulève des préoccupations pour la santé.

CONSÉQUENCES EN SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL



● Sur la santé :

- **Les effets toxiques** : Une exposition excessive et répétée à la lumière bleue peut contribuer à des lésions rétinienne, et augmenter le risque de dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA).
- **Les effets sur le rythme circadien** : La lumière bleue peut inhiber la production de mélatonine et perturber les rythmes de sommeil et de veille.
- **Population concernée** : Les travailleurs en contact avec des éclairages LED de forte puissance, surtout en vision directe. Les utilisateurs de tablettes et d'écrans dont l'éclairage est susceptible de perturber le rythme circadien, sans présenter de toxicité pour la rétine.

DOMAINES D'APPLICATION IDENTIFIÉS*



- Toxicité rétinienne** : projecteurs scéniques, éclairages scialytiques du secteur hospitalier, éclairages de chantier du BTP, phares automobiles, ...
- Rythme circadien** : tablettes et écrans d'ordinateurs.

POUR LA PRÉVENTION



- Éviter l'exposition aux éclairages LED de forte puissance en vision directe et limiter les phénomènes de réflexion sur les surfaces.
- Choisir un procédé n'exposant pas à la lumière bleue ou limiter l'utilisation de dispositifs émettant de la lumière bleue.
- Utiliser de préférence des LED classées groupe GRO ou GR1 (norme EN62471).
- Privilégier les LED dont la température de couleur est chaude (autour de 3 000 K) plutôt que froide.
- Privilégier des mesures de prévention collective, comme les écrans filtrants en cas d'utilisation de LED de groupe supérieur à 1. À défaut, porter des lunettes filtrantes.



Pour aller plus loin* :

- **Dossier Web INRS** – Rayonnements optiques – Éclairage à LED – Conseils de prévention
- **INRS ED 6113** [Sensibilisation à l'exposition aux rayonnements optiques artificiels \(ROA\) sur les lieux de travail \(hormis les lasers et appareils à laser\)](#)
- **INRS ED 6343** [Exposition professionnelle aux rayonnements optiques artificiels, guide d'évaluation des risques sans mesure](#)
- **INRS TC 171 (Grand angle)** - Diodes électroluminescentes : risques pour les travailleurs exposés à la lumière bleue

*Liste non exhaustive