



Audit | Eclairage | Gestion des accès | Télésurveillance

Présentation technique *des* projecteurs Led

sommaire

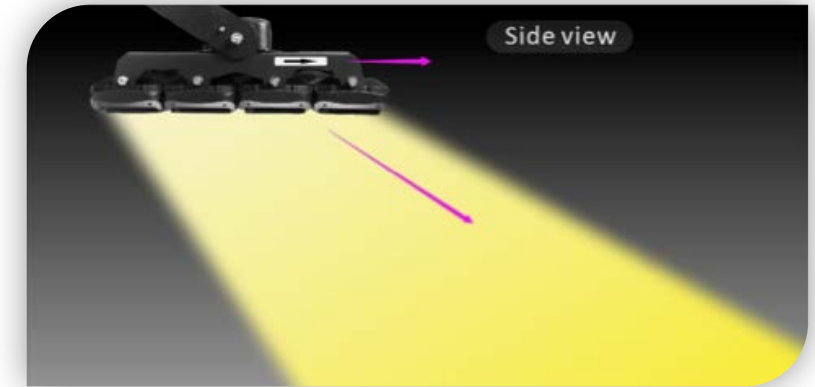
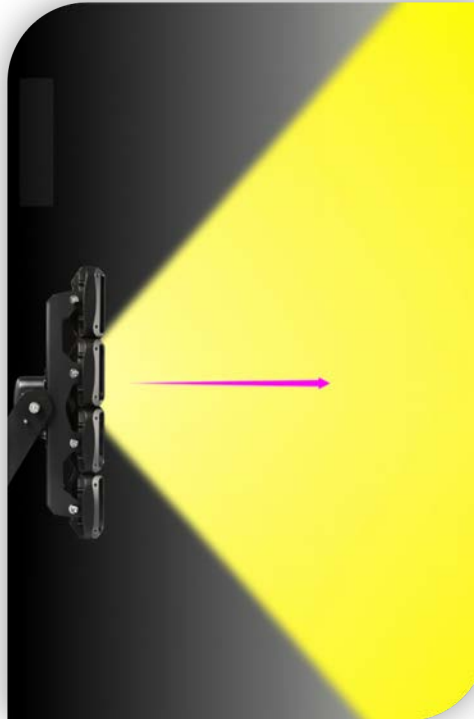
- 1 › Optiques symétriques et asymétriques
- 2 › Différents types d'angles de diffusion
- 3 › Température de couleur
- 4 › Indice de protection mécanique (IK)
- 5 › Types de montage
- 6 › Supports sur mesure thermolaqués
- 7 › Qualité des drivers
- 8 › Qualité des puces LED (COB)
- 9 › Présentation du COB
- 🟡 Conclusion



1 > Contexte & enjeux

- **Optique symétrique**

- ✓ Diffuse la lumière de manière identique de chaque côté de la source.
- ✓ Idéale pour les terrains de petite taille ou les zones nécessitant une répartition homogène de l'éclairage.
- ✓ Inconvénient : peut générer davantage d'éblouissement lorsque les projecteurs sont installés trop bas.

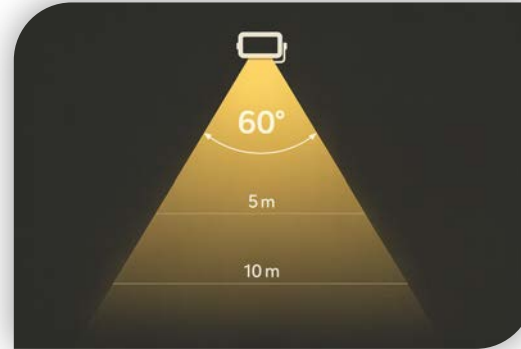
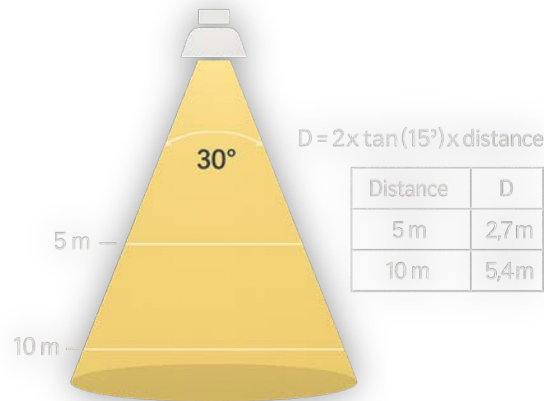


- **Optique asymétrique**

- ✓ Oriente le faisceau lumineux vers une zone précise (par exemple le terrain, sans perte de flux à l'arrière).
- ✓ Réduit efficacement la pollution lumineuse et limite l'éblouissement.
- ✓ Solution privilégiée pour les courts de tennis extérieurs sur grillage, car elle permet une meilleure maîtrise du flux lumineux.

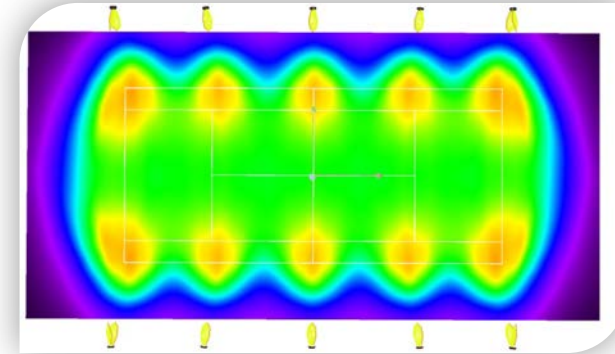
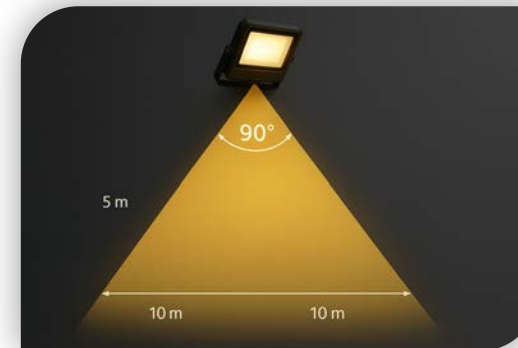
2 › Différents types d'angles de diffusion

- **Faisceau étroit (10° – 30°)** : forte concentration lumineuse, adapté aux projecteurs installés sur des mâts de grande hauteur.



- **Faisceau moyen (40° – 60°)** : compromis entre puissance et surface couverte.

- **Faisceau large (90° et plus)** : idéal en intérieur pour un éclairage diffus, réduisant les zones d'ombre.

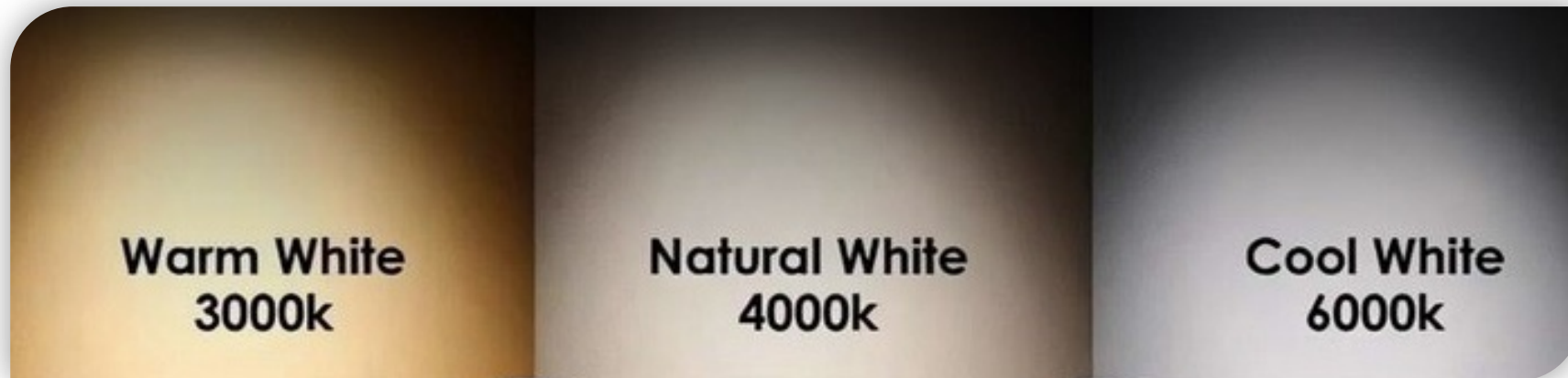


- **Application tennis** : l'association de faisceaux étroits et moyens permet d'obtenir une uniformité optimale et un confort visuel pour les joueurs.

3 › Température de couleur

- **4000 K (blanc neutre)** : recommandé aussi bien en intérieur qu'en extérieur, car il offre un rendu naturel et confortable.
- **5000 K (blanc froid)** : à éviter dans le tennis, car beaucoup plus éblouissant.

⚠ Remarque : de nombreux fabricants de terrains de padel livrent par défaut des projecteurs en 5000 K, ce qui peut poser problème pour le confort visuel.



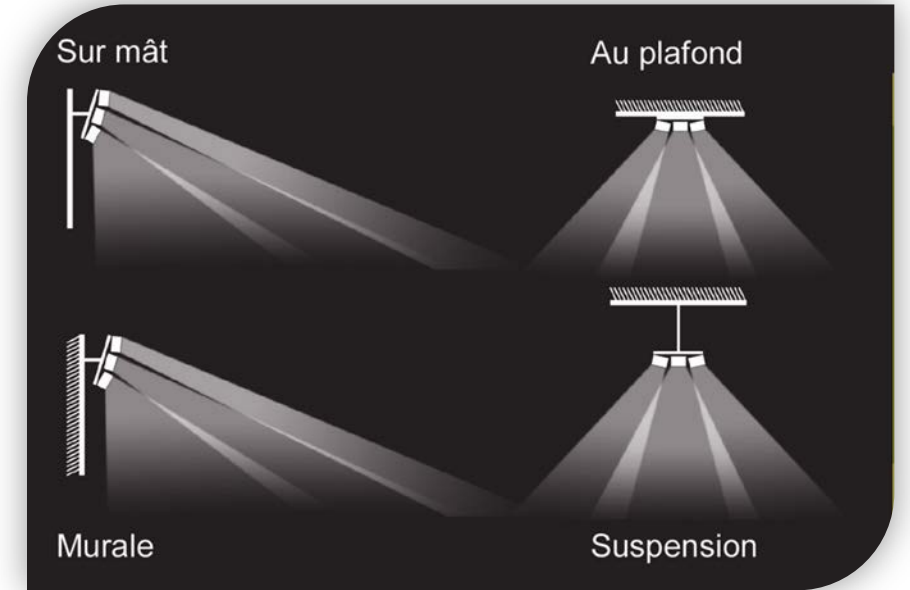
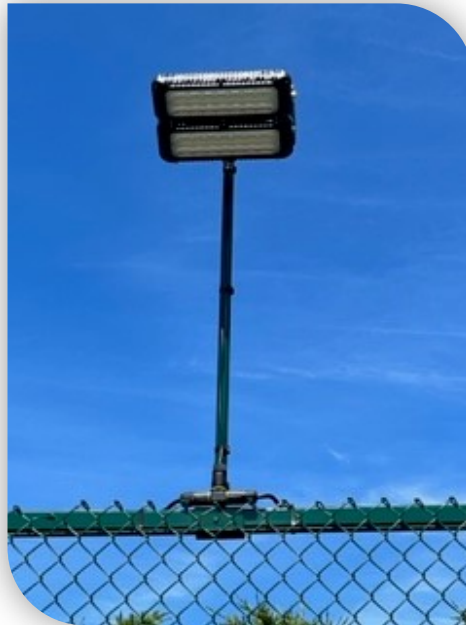
4 › Indice de protection mécanique (IK)



- L'indice IK mesure la résistance aux chocs (norme EN 62262).
- IK08 à IK10 sont recommandés pour les installations sportives, car ils garantissent une bonne tenue aux impacts de balles.
- Cet aspect est particulièrement crucial en intérieur, où les luminaires sont plus exposés.

5 › Types de montage

- **Plafond** : adapté aux courts intérieurs, avec fixation suspendue ou en applique.
- **Mâts** : utilisés en extérieur, avec une hauteur comprise entre 8 et 12 mètres pour assurer une couverture uniforme.
- **Grillage** : solution plus économique qui ne nécessite pas de nacelle



6 › Supports sur mesure thermolaqués

- Conception de structures métalliques spécifiques pour accueillir les projecteurs.
- **Thermolaquage** : application d'une peinture en poudre, cuite au four, garantissant une excellente protection anticorrosion et une finition esthétique.
- Permet une adaptation parfaite à la configuration du terrain, qu'il soit intérieur ou extérieur.



7 › Qualité des drivers

- Le **driver** fournit un courant basse tension stable aux LEDs.
- Un bon driver garantit :
 - ✓ une durée de vie prolongée,
 - ✓ l'absence de scintillement (flickering),
 - ✓ une protection contre les surtensions.
- Marques de référence : **MeanWell**, Philips, **Inventronics** (garantie 5 ans).
- Privilégier les modèles compatibles avec un **pilotage via BUS (protocoles DALI ou 0-10V)** pour l'abaissement et la gestion intelligente de l'éclairage.



8 › Qualité des puces LED (COB)

- Les **puces LED** déterminent le rendement lumineux, la durée de vie et la fidélité des couleurs (IRC).
- Marques reconnues : **Cree**, **Osram**, **Lumiled**.
- La technologie **COB (Chip On Board)** est plébiscitée pour sa densité lumineuse élevée et son homogénéité de faisceau.

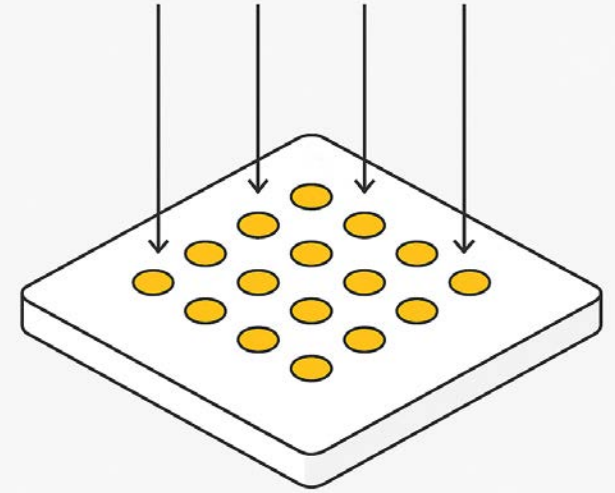


9 > Présentation du COB

- **COB = Chip On Board** : intégration de plusieurs puces LED directement sur un substrat.
- **Avantages** :
 - ✓ Lumière homogène sans effet de “points lumineux”,
 - ✓ Très haut rendement lumineux (jusqu'à 170 lm/W),
 - ✓ Excellente dissipation thermique, garantissant une durée de vie accrue.

Applications : principalement utilisée dans les projecteurs de grande puissance, adaptés aux terrains de sport où uniformité et intensité sont indispensables.

intégration de plusieurs puces LED directement sur un substrat





Conclusion

- Un éclairage tennistique de qualité repose sur :
- Une uniformité lumineuse adaptée au jeu,
- Une résistance mécanique élevée (IK08 – IK10),
- Une électronique fiable (drivers et puces LED de qualité),
- Des solutions de montage adaptées (plafond, mâts, supports sur mesure).



KRAFT LED



www.kraft-led.com

Audit | Eclairage | Gestion des accès | Télésurveillance

Contact :
3, rue de la Fabrique
67820 Wittisheim (France)
Tél. +33 (0)3 88 41 51 57
contact@kraft-led.com

www.kraft-led.com

