

Toute la lumière sur l'éclairage

L'éclairage d'un court de tennis, qu'il soit couvert ou non, reste pour les dirigeants de club une priorité en termes d'optimisation des installations. Cet équipement, devenu nécessaire, répond également à la demande des pratiquants : "jouer plus souvent et plus longtemps".



vent d'ordre matériel et technique. Qu'est-ce qu'un bon éclairage pour la pratique du tennis ? Quelles sont les règles à respecter ?

Un bon éclairage pour la pratique du tennis se définit souvent par la combinaison de trois notions principales :

- tout d'abord, sa qualité est la résultante d'un choix judicieux du matériel. Nous retrouvons, principalement pour les courts de tennis, le mât, le projecteur et la lampe. Pour les courts extérieurs, nous trouvons fréquemment 4, 6 ou 8 mâts en acier ou en aluminium autour du terrain. La hauteur généralement constatée est de 6 à 11 m. Attention à bien les implanter en dehors

des zones de dégagement latéral (c'est-à-dire à plus de 3,05m de la ligne de couloir). Les projecteurs en aluminium sont au nombre de 1 à 4 par mât asymétrique. Les lampes diffusent une lumière tendant soit vers le blanc soit vers le jaune et sont de trois types (voir tableau ci-dessous). Pour les structures couvertes, les types de projecteurs et de

Informations pratiques

Avant la réalisation, les questions posées sont sou-

Les licenciés, qu'ils soient compétiteurs ou loisirs, sont des consommateurs avertis et nous nous devons de répondre à leurs besoins et leurs exigences. Pour le dirigeant de club, l'éclairage d'un court extérieur est un projet rapidement réalisable, à faible investissement et souvent l'ultime solution lorsque le projet de court

couvert est freiné, voire abandonné. La qualité de l'éclairage doit répondre à certains critères, aussi bien techniques que sportifs. Cependant, le dirigeant de club, en dehors des exigences techniques, est confronté à des soucis de maintenance et de fonctionnement, souvent le résultat d'un manque d'informations avant travaux. C'est pour-

quoi nous vous proposons, à travers cet article, de faire toute la lumière sur l'éclairage des courts de tennis sur le plan technique, en répondant aux éventuelles interrogations que vous pourriez vous poser avant et après la réalisation.

Type lampes	W	L/W	K	Ra	Durée vie (h)	Temps allumage (mn)	Temps réamorçage(mn)
Halogènes	500 W - 1000 W	20 → 24	2900 → 3200	100	2000	Instantané	Instantané
Tube Fluo 26mm	58 W	63 → 96	2700 → 6500	85 → 98	1200	Instantané	Instantané
I.M.	250 → 400 W	68 → 100	4000 → 6000	65 → 93	6000 → 10000	2 → 4	7 → 15
S.H.P.	250 → 400 W	92 → 138	2000 → 2200	25 → 65	14000 → 55000	2 → 4	1 → 4

(sources : Thorn Europhane)

- Type de lampes principalement utilisé pour l'éclairage des terrains de tennis
- Tableau établi selon les données constructeurs
- Durée de vie : estimation du nombre d'heures de fonctionnement, avant que la moitié des lampes d'une installation donnée ne cesse de fonctionner dans les limites d'utilisations précisées
- Temps d'allumage : temps pour atteindre 90% du flux normal

- Temps de réamorçage : temps pour atteindre 90% du flux normal après une extinction
- L/W: l'efficacité lumineuse (lumens/watt) désigne le quotient du flux lumineux émis par la puissance consommée par la source.
- K : couleur de la lumière ou température de couleur exprimée en degré Kelvin.
- Ra : indice du rendu des couleurs. Indice base 100.



Qu'il s'agisse d'halogènes, de tubes fluo ou de projecteurs, depuis plusieurs années, des progrès importants ont été réalisés sur la durée de vie des lampes.



lampes sont identiques à ceux des courts extérieurs. On utilise également des tubes fluorescents. L'éclairage est souvent installé sur la charpente soit métallique, soit en bois lamellé-collé.

De la qualité du matériel dépendra un bon niveau d'éclairage. Il exprime le flux lumineux émis par les sources de lumière. Une uniformité est exigée par la norme, permettant ainsi une luminosité homogène sur l'ensemble du terrain.

La disposition des mâts et l'orientation des projecteurs, indispensable au confort de jeu, devront limiter l'éblouissement des joueurs. Seule une répartition judicieuse des projecteurs permet de minimiser l'apparition d'une source lumineuse dans le champ de vision. Le joueur de tennis devant fréquemment lever la tête, il est malheureusement impossible d'éviter complètement cet éblouissement.

Les règles à respecter et les contrôles à réaliser sont essentiellement de l'ordre du niveau d'éclairage. Concernant la norme XP P 90-110, les conditions d'homologation reposent sur le respect des mesures minimales. Celles-ci sont réalisées en treize points du terrain (voir schéma ci-contre), soit à hauteur du filet pour les points 6,7 et 8, soit à même le sol pour les autres points. De plus, un coefficient d'uniformité de 0,7 doit être atteint. Cela signifie que l'écart entre la valeur moyenne et la plus grande

ou la plus faible des treize mesures ne doit pas être supérieur à 30%. Ce niveau d'éclairage doit être pour les courts extérieurs de 300 lux et de 500 lux pour les courts couverts. Les mesures sont prises après un mois d'utilisation avec de préférence deux appareils de mesure (luxmètres).

Lumière, durée de vie et temps d'allumage

Nous voudrions également insister sur quelques points importants et que vous découvrirez généralement après la réalisation.

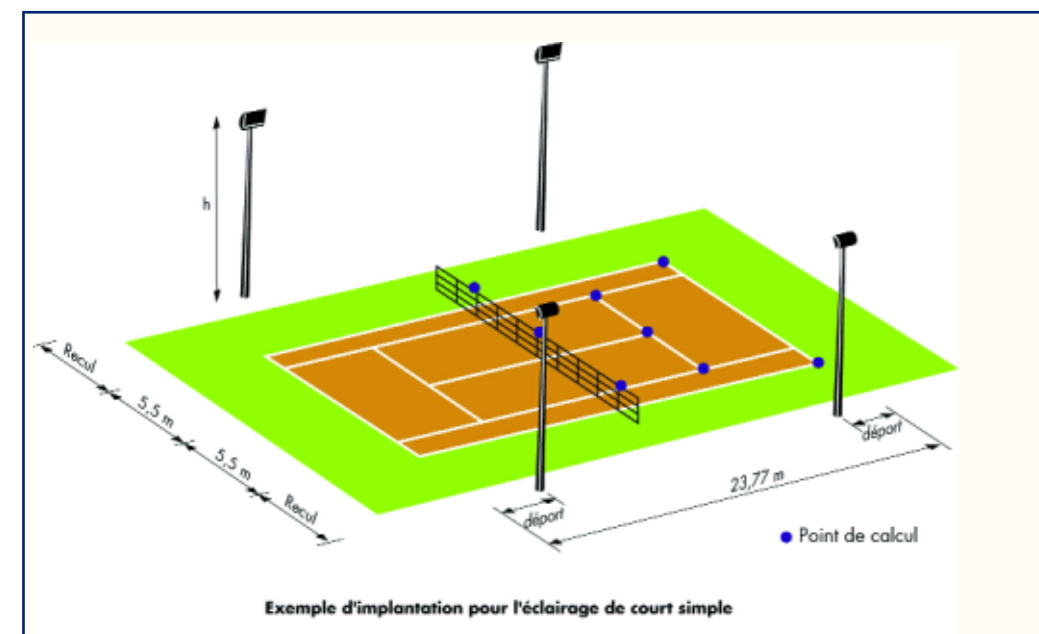
Le premier concerne la couleur de la lumière qui, quand elle est trop jaune, ne permet pas de distinguer correctement la balle lors des

échanges. Elle s'exprime en degré Kelvin donnant une coloration différente en fonction de la chaleur émise. Elle est principalement blanchâtre avec des reflets bleus ou rouges suivant la température. La couleur dépend également du type de lampes utilisé. Nous aurons une lumière blanchâtre avec les lampes en Iodure métallique (I.M) et plutôt une lumière jaunâtre avec celles en Sodium haute pression (S.H.P.).

Le deuxième point est le temps d'allumage et de réamorçage qui peut être plus ou moins long entre deux extinctions. Lors de l'allumage, toutes les sources lumineuses ne réagissent pas dans les mêmes délais. Selon

leur nature, elles éclairent instantanément ou avec un "temps de chauffe" pouvant atteindre 5 à 10 minutes. Le temps de réamorçage variera également selon la source utilisée. Nous comprenons le mécontentement de certains joueurs lorsqu'ils perdent quelques minutes sur une heure de jeu.

Le troisième point est la durée de vie des lampes, souvent un souci des dirigeants lorsque ces dernières "grillent" rapidement. La durée de vie des lampes peut être prolongée si les alter-



Exemple d'implantation pour l'éclairage de court simple
Hormis les 3 points sur le filet, les 10 autres points de calcul se trouvent de part et d'autre du filet (5 de chaque côté).

nances allumage/réamorçage sont peu fréquentes. Il faut en tenir compte, en particulier lorsque l'éclairage est lié à un minuteur. Vous trouverez sur le tableau ci-dessous quelques indications en fonction des différents types de lampes rencontrés.

Après la réalisation, ce sont principalement des questions d'entretien et de maintenance.

Entretien et maintenance

La durée et le changement des lampes des courts couverts et extérieurs restent les principales contraintes pour les utilisateurs. Ce travail est souvent à la charge du club et ce sont généralement les bénévoles qui assurent cette maintenance. Il existe en plein air des mâts pivotants, permettant de changer les lampes à terre. Ces derniers évitent les soucis d'autorisation et de location d'une nacelle rencontrés avec les mâts classiques. Pourtant, ces derniers représentent la majorité des éclairages extérieurs et l'installation et le déplacement de ces machines peuvent entraîner quelques désordres sur les sols sportifs, comme des



Les tubes fluorescents sont généralement installés parallèlement aux couloirs de double.

poinçonnements sur les courts en résine, voire un arrachement du revêtement.

Sous les structures couvertes et plus généralement sur les terres battues ou "terbal", ce sont aussi des soucis d'entretien et de nettoyage de l'éclairage, des panneaux rigides ou de la toile que rencontrent les dirigeants de club. Avec les tubes fluo, il est possible d'envisager le nettoyage et le remplacement dès que 10%

d'entre eux sont défectueux. Ce qui est, pour le responsable de l'équipement du club, un avantage non négligeable. Attention toutefois de ne pas attendre trop longtemps.

30% des terrains de tennis sont des courts couverts et ne représentent dans le sud de la France en moyenne que 5% du parc. L'éclairage de court extérieur, la couverture ou la construction de terrains de tennis restent

donc pour les clubs de l'hexagone un des principaux projets à moyen terme de nos dirigeants. En espérant que les indications données vous seront utiles soit dans votre projet, soit dans l'entretien des structures existantes. Le tennis pourra donc, avec un "bon éclairage", se pratiquer à toute heure pour le plus grand plaisir des licenciés.

Gaël Bonnaire

Avantages et Inconvénients comparés de chaque source

Type de lampes	Avantages	Inconvénients
Lampes aux halogènes	Installation peu coûteuse Allumage instantané Indice de rendu des couleurs (Ra)	Durée de vie limitée Faible efficacité lumineuse Emissions de chaleur
Lampes fluorescentes tubulaires (26 mm)	Source peu éblouissante Bonne efficacité lumineuse Large choix dans les températures de couleurs (K)	Nombre élevé d'appareils Utilisation principale en intérieur Sensible aux allumage/extinctin
Lampes aux halogénures métalliques (iodures métalliques)	Bonne efficacité lumineuse Durée de vie	Coût Temps d'amorçage et de réamorçage
Lampes sodium haute pression	Très bonne efficacité lumineuse Longue durée de vie	Température de couleur très basse Mauvais rendu de couleurs Couleur jaune, peu adapté pour le tennis Temps d'allumage