

Un confort lumineux

Essentiel pour le confort de jeu, le bon éclairage des courts dépend de nombreux facteurs tels que le volume de lumière, l'implantation, l'éblouissement... Coup de projecteur !

Le volume de lumière

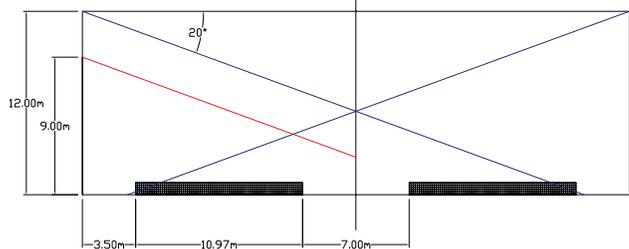
Outre les exigences liées au résultat – par exemple le niveau d'éclairage de 300 lux minimum (à maintenir) pour les courts plein air et 500 lux minimum (à maintenir) pour les courts couverts avec un coefficient d'uniformité strictement supérieur à 0,7 – d'autres points déterminent le confort de jeu.

Le volume de lumière est l'un de ces critères. Il se définit comme l'espace où la visibilité de la balle doit être totale tout au long de son déplacement.

Le volume de lumière est déterminé principalement par :

- l'implantation des mâts : hauteur, position et nombre
- le type de projecteur : distribution lumineuse et puissance
- et surtout l'importance du croisement des flux lumineux

Une fois ces critères pris en compte, on peut définir une ligne imaginaire en dessous de laquelle la balle doit être visible en tout point du terrain. Il est utile de préciser une hauteur minimale permettant de respecter cette ligne, cette hauteur dans l'axe médian étant de 6 m (voir schéma ci-contre) pour deux courts et seulement six mâts.

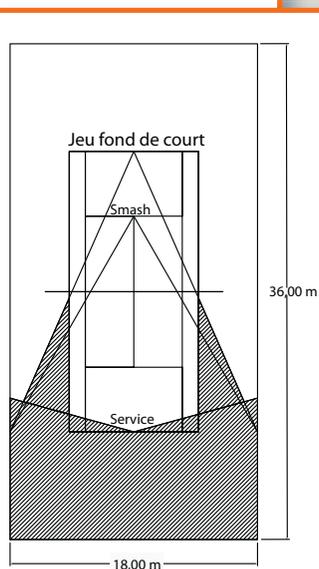


Le confort lumineux (court extérieur)

Il s'agit d'assurer une parfaite visibilité de la balle tout au long de son déplacement et un éblouissement minimal.

Les phases de jeu sensibles à la lumière sont généralement le service, le smash et le jeu haut du fond du court.

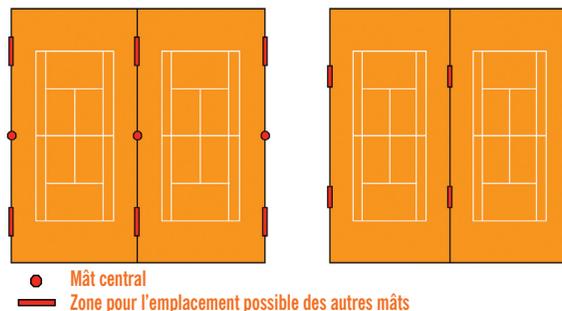
Les parties hachurées (schéma) représentent les zones au-delà desquelles il est préférable de ne pas implanter de mât pour assurer un confort visuel pour les joueurs.



Implantation et matériels

Les mâts sont généralement au nombre de 4 par terrain plein air et 6 lorsque deux courts sont mitoyens. Il est cependant recommandé d'en utiliser 6 ou 9 pour une qualité d'éclairage et un confort optimaux. Pour limiter les problèmes d'éblouissement et favoriser un bon volume de jeu la hauteur minimale recommandée est de 9 m (voir schéma ci-dessous).

Le choix des projecteurs – symétriques ou asymétriques, au nombre de 1 à 2 par mât selon la puissance des lampes (400 ou 1000 W) – a aussi une incidence sur le confort de lumière et la qualité de jeu.



En couvert, on fixe généralement les luminaires sur la charpente. Leur implantation doit être précise afin de ne pas éblouir les joueurs. De plus, il est indispensable que le système d'éclairage soit situé en dehors de la hauteur libre fixée à 7 m. Norme de référence : NFEN 60598-2-5.

à maintenir

Lumière indésirable

Le terme de « nuisance lumineuse » ou « lumière indésirable » sert à décrire un certain nombre d'effets gênants accompagnant parfois les réalisations en éclairage extérieur :

- les contributions au halo céleste (gêne pour l'observation des étoiles),
- le flux lumineux perdu qui contribue à l'éclairage gênant des abords et des riverains,
- l'éblouissement (calculable pour les joueurs).

Seul le choix le plus judicieux des appareils et de l'implantation permet de réduire ces effets négatifs.

La norme française : NF P 90 110 (décembre 2008)

A titre de rappel, en terme d'éclairage de courts de tennis, cette norme (NF P 90 110 sols sportifs / Terrains de tennis), impose les exigences suivantes :

- **Le niveau d'éclairage minimal est de 300 lux** pour un court plein air (400 et 600 lux recommandés) et de 500 lux (600 à 800) pour un couvert couvert, y compris les zones de dégagement. Ce niveau d'éclairage est obtenu par le calcul de la moyenne arithmétique de 13 mesures prises sur le court. Les zones de dégagement font partie intégrante de l'aire de jeu et sont soumises aux mêmes réglementations. Les points 14 et 15 peuvent être éventuellement ajoutés au calcul et sont situés dans l'axe médian à 2 m de la ligne de fond de court.

La norme NF EN 12193 d'Octobre 1999 compte plus de points de calcul et de mesure couvrant la surface totale et assurant ainsi une parfaite lisibilité pour un maximum de confort.

- **Le coefficient d'uniformité doit être supérieur ou égal à 0,7.**

Ces exigences de résultat peuvent apparaître sur le devis de l'installateur et devront faire l'objet d'un relevé d'éclairage (en lux), pris au moins un mois après réalisation, conformément aux consignes indiquées ci-dessus. En outre, des essais et tests doivent être effectués par l'entreprise et mentionnés dans le devis.

Les mâts basculants

Ils facilitent l'entretien et la maintenance des courts extérieurs.

L'implantation de mâts basculants en aluminium autour des terrains facilite et sécurise le remplacement des lampes. La hauteur des mâts généralement constatée est de 6 à 11 mètres. L'utilisation de mâts basculants permet aussi de changer les lampes à terre en totale autonomie en supprimant les contraintes liées aux soucis d'autorisation et de location de nacelle rencontrés avec les mâts classiques. Grâce au faible poids de l'aluminium, le mât est basculé

manuellement par une seule personne. Les mâts basculants présentent un mécanisme intégré et adapté selon leur hauteur. Le mécanisme de basculement se trouve caché à l'intérieur du mât.

On accède au mécanisme intérieur après ouverture du volet.

En fonction des hauteurs de mâts, on trouve des mécanismes différents.

D'une manière générale, le point d'articulation se trouve à mi-hauteur.

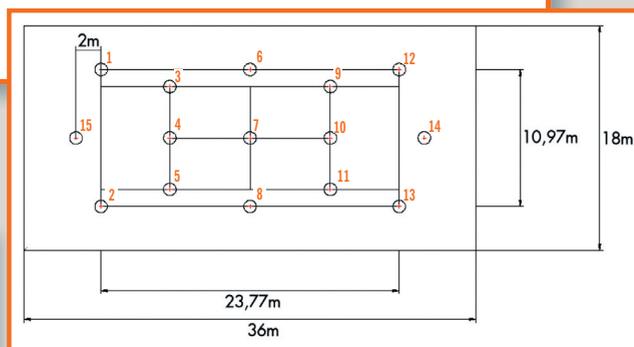
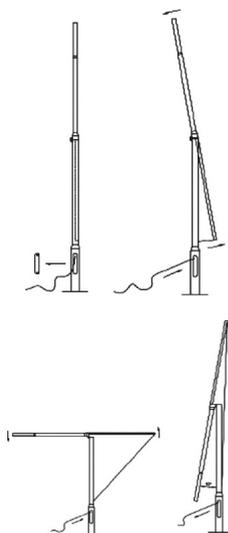
La partie haute peut basculer jusqu'à une hauteur de 1,50 mètre au dessus du sol.

Pour les mâts dont la hauteur est supérieure à 6 mètres, un dispositif type winch accompagné d'une corde de retenue est intégré à l'intérieur du mât et permet de le basculer sans aucun effort et en toute sécurité (voir schéma ci-contre).

Nadine Rollet

Norme de référence : NFEN 40.

Procédure de basculement



Le "Glare Rating"

Un nouveau système d'appréciation de l'éblouissement, désigné sous le nom de *United Glare Rating System* (système unitaire de mesure de l'éblouissement) a été élaboré par la Commission Internationale de l'Eclairage (CIE 117) pour disposer à l'échelle internationale d'un système unifié d'évaluation de l'éblouissement.

Par éblouissement on entend les perturbations de la vue causées par une mauvaise distribution des luminances et/ou des contrastes de luminance trop élevés dans le champ visuel.

Plus la valeur d'UGR est grande, plus la probabilité d'éblouissement est grande. Concernant l'éclairage des installations sportives, il est conseillé, en outre, de tenir compte du niveau d'éclairage (> à 300 ou 500) et du coefficient d'uniformité (> 0,7), du taux d'éblouissement (UGR < 50) et de l'indice du rendu de couleur (Ra > 60).