

ÉCLAIRAGE DES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

On compte 325 000 équipements sportifs en France, dont plus de 70 % sont à la charge des communes. 85 % de ce parc est considéré comme vieillissant, 4 équipements sur 10 ayant été construits il y a près de quarante ans. Plus de 40 000 de ces équipements sont des terrains de « grands jeux », permettant la pratique de plusieurs sports. L'éclairage, naturel et artificiel, est un élément essentiel pour la sécurité et la performance des utilisateurs ainsi que pour l'exploitation et la rentabilité de l'équipement sportif.

Les installations sportives peuvent également être source de gaspillage énergétique et de pollution lumineuse.

Pas de performances sportives ni de sécurité sans éclairage

L'éclairage assure la sécurité et la bonne visibilité de quatre catégories d'utilisateurs :

- Les joueurs, pour qui 80 % des informations essentielles à leur jeu et leur sécurité passent par la vue.
- Les arbitres, dont la perception des détails ne doit pas être freinée, secondés par l'arbitrage vidéo qui demande une qualité et une quantité d'éclairage spécifiques (ralentis).
- Les spectateurs, qui doivent pouvoir, sur de longues distances parfois, voir clairement l'action et les joueurs sans être éblouis.
- Les téléspectateurs. Les exigences de la rediffusion télévisuelle exigent aujourd'hui des niveaux d'éclairage spécifiques.

Si l'exigence de rendu des couleurs est plus ou moins importante en fonction du sport et du niveau pratiqué, l'ingénierie nécessaire à l'homogénéité et à l'éblouissement est, elle, complexe.

Enjeux économiques

L'éclairage représente environ 40 % des coûts énergétiques d'une infrastructure sportive. À noter qu'entre 20 et 60 % d'économies sont réalisables lors du remplacement des installations.

Le projet d'éclairage est fonction de la destination de l'installation sportive. Entre autres critères d'attribution, la quantité et la qualité de l'éclairage sont essentielles à l'obtention de l'agrément qualifiant le niveau des compétitions que peut accueillir l'installation sportive. Des exigences spécifiques de certaines fédérations sportives peuvent rapidement augmenter la facture pour des installations vétustes.

Enjeux environnementaux

L'éclairage des équipements sportifs, mal dimensionné, peut être source de pollution lumineuse. Ces nuisances peuvent se traduire par l'éblouissement des riverains, de la lumière intrusive dans les habitations... et un sentiment de gaspillage.

Aujourd'hui, les évolutions technologiques permettent de dimensionner parfaitement toute installation d'éclairage. L'installation de système d'éclairage LED, couplée à une gestion de la lumière, permet de répondre positivement, tant sur les terrains couverts que découverts, à tous les enjeux économiques et environnementaux de l'éclairage, et d'apporter un réel confort visuel nécessaire à la pratique sportive :

- Mise en service uniquement pour la pratique du sport (ie la durée d'ouverture de l'installation). Pas de temps de mise à niveau de l'éclairage (temps de chauffe) ou de temps de refroidissement avant extinction.
- Flux dirigé sur la seule surface à éclairer (pas de flux perdu vers les habitations privées).
- Possibilité de gérer le niveau d'éclairement en fonction de la pratique : entraînement / compétition.
- Possibilité de multiplier le nombre de scénarii pour répondre aux exigences de chaque sport pratiqué.

Normes et règlements applicables à l'éclairage des installations sportives

Les obligations légales

En tant qu'ERP, les installations sportives doivent respecter la réglementation sur l'accessibilité. Voir la Fiche AFE dédiée.

D'autre part, ces installations sont concernées par les textes de rénovation énergétique. Voir la fiche AFE dédiée.

Norme européenne NF EN 12193 (édition 2018)

Cette norme spécifie l'éclairage de plus de 60 disciplines sportives en définissant les exigences minimales en termes de niveau d'uniformité des éclairages, de limitation de l'éblouissement pour les installations extérieures et de qualité de rendu des couloirs des sources d'éclairage.

Exigences des fédérations sportives

Lorsqu'elles existent, les performances demandées par chaque fédération prennent le pas sur la réglementation européenne.

En 2018, l'AFE a publié un guide qui détaille les exigences d'éclairage pour plus de 22 disciplines sportives. Ce guide complet (de la conception à l'exploitation) permet de retracer, en un seul et même document, les exigences de chaque fédération et les exigences européennes.

Plus d'informations sur le site de l'AFE.



Témoignage : Guilhem Massip, conseiller énergie de l'agglomération de Pau Béarn Pyrénées.

La ville de Pau et l'agglomération de Pau Béarn Pyrénées ont une bonne connaissance de leur patrimoine sportif. Il représente près de 32 % des consommations électriques du patrimoine bâti pour un montant de 945 000 € TTC, sachant que la majorité des installations est chauffée avec le gaz. De ce fait, lorsque nous avons recherché les points d'optimisation, l'éclairage prenait une part prépondérante dans les consommations (+ de 50 % de l'électricité). Les nombreux enjeux liés aux différentes activités nécessitent de fortes compétences en interne. Ils se déclinent de différentes manières :

- les coûts de fonctionnements (consommation élevée, coûts de maintenance élevés),
- les niveaux d'éclairage face aux exigences des fédérations et des médias,
- l'expérience du spectateur ou téléspectateur (éclairage éblouissant et peu confortable),
- la possibilité de créer des scénarios en fonction de l'activité et/ou du spectacle,
- l'attractivité du territoire avec des installations innovantes et accueillantes.

L'évolution technologique de l'éclairage à travers la LED nous a permis de traiter tous ces aspects suivant des besoins différenciés : en effet, nous rénovons l'éclairage de nos gymnases scolaires et associatifs pour la pratique de loisir et de compétition sans média, mais aussi un stade de rugby pour le Top 14 avec des besoins en termes médiatiques et une aréna polyvalente pouvant accueillir tous les niveaux internationaux du basket-ball, volley-ball, hand-ball et boxe.



Exemple de rénovation :

Le palais des sports de Pau - 8 500 places

- Niveau d'éclairage multiplié par 2 (autant en vertical qu'en horizontal)
- Consommation divisée par 4
- Atteintes des exigences internationales et des médias sur le basket-ball, volley-ball, hand-ball, boxe et tennis
- Création de scénarios permettant le sport spectacle
- Pilotage des installations en fonction des besoins
- Amélioration du confort des spectateurs
- Coût global : 250 000 €
- Réduction de 20 000 € de coût d'électricité par an
- Réduction de 24 000 € de coût de maintenance (relamping) par an
- Retour sur investissement : 4 ans

Football et éclairage - témoignage de la FFF

Penser football sans éclairage, c'est limiter l'activité physique dans des plages horaires restrictives alors que certains revêtements permettent de fortes intensités d'utilisation.



Le football, avec plus de 2 millions de licenciés de tous âges, regroupe les véritables acteurs et actrices en compétition, en entraînement comme en loisir, du Football au Futsal ou encore au Foot5.

Assurer la qualité et la sécurité du jeu avec un niveau d'éclairage performant et non gênant en créant une ambiance lumineuse confortable pour les spectateurs, voilà les deux premières missions de l'éclairage sportif.

Il ne suffit pas de juste éclairer, mais d'analyser toutes les composantes d'éclairer juste.

Pour les acteurs, il convient d'avoir un éclairage suffisant et uniforme au niveau de l'aire de jeu, adapté à la compétition pour permettre le classement de cette installation.

Pour les spectateurs, l'éclairage doit apporter une ambiance lumineuse agréable et permettre le cheminement en toute sécurité dans les tribunes.

Les retransmissions télévisées visent une qualité d'images qui se veut excellente pour des millions de spectateurs, la lumière devient composante du spectacle. L'installation d'éclairage est alors un vecteur économique important qui exige un niveau d'éclairage vertical en bonne adéquation avec l'éclairage au niveau du sol.

Le football sans lumière est possible. Mais avec la lumière, le football est devenu une activité sportive, un spectacle et une activité économique incontournable.

La FFF par sa Commission fédérale des terrains et installations sportives et son service terrains & installations, en collaboration avec la LFP, demeure très attentive aux développements techniques en rapport avec l'économie et les attentes environnementales des installations d'éclairage sportif.

Pour aller plus loin :

Formation CFPE « Éclairage des équipements sportifs »

Pour des informations plus détaillées, n'hésitez pas à prendre contact avec l'AFE.

Toutes les coordonnées de l'Association, à Paris et en province, sont disponibles sur notre site Internet.

Association française de l'éclairage - 17, rue de l'Amiral Hamelin - 75116 Paris - www.afe-eclairage.fr - afe@afe-eclairage.fr