

TERRAINS DE SPORTS

N°143 FEVRIER 2019

CRÉATION, GESTION & ENTRETIEN DES SOLS ET DES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS

MATÉRIELS & ÉQUIPEMENTS p.50

La LED : une solution globale favorisant les économies



PLACE DU PRO.com
VILLE · SPORT · PAYSAGE
Connectez-vous...

GAZON NATUREL p. 24

Gazon naturel :
les mélanges 'références' !

MATÉRIELS ET ÉQUIPEMENTS p. 36

Le street workout :
une pratique libre pour tous appréciée des collectivités

La LED : une solution globale favorisant les économies

Ces dernières années, l'éclairage LED, et ses nombreux avantages, est la solution la plus utilisée pour les structures sportives intérieures. Désormais, elle l'est également de plus en plus pour les terrains de grand jeu extérieurs. Une solution globale qui permet d'optimiser facilement son utilisation et réaliser ainsi d'importantes économies.



Pour les courts de tennis couverts, comme ici lors de la Fed Cup à Roanne, il est nécessaire d'avoir un niveau d'éclairage moyen de 500 lux.

Pour une collectivité, l'éclairage est un domaine de dépenses souvent important, notamment pour les petites collectivités pour lesquelles il peut atteindre entre 20 et 30 % du budget. Outre l'éclairage public, l'éclairage sportif, avec les différents équipements intérieurs comme extérieurs, représente une part non négligeable. Il est donc essentiel de trouver des solutions efficaces, durables et économiques.

La LED, une solution globale avantageuse et très demandée

Depuis 4 à 5 ans, l'éclairage LED s'est très largement développé au niveau des

structures sportives, notamment grâce à ses nombreux avantages : qualité d'éclairage, économies de consommation comprises entre 25 et 50 % selon l'utilisation par rapport à un éclairage à iodeure, aucun temps de chauffe ni de refroidissement, une maintenance facilitée (pas d'ampoule à remplacer)... "Nos projecteurs sont capables de remplacer 1 pour 1 les projecteurs conventionnels de 2 000 W. Ils ont le même poids, la même prise au vent, le même flux lumineux, une consommation bien plus faible et n'ont pas besoin de système de commande filaire car ils se pilotent en sans-fil. Cela permet de réutiliser des mâts existants. De plus, il n'y a pas d'appel de courant au démarrage, cela autorise donc la pose de câbles d'alimentation plus faibles et donc de

réduire les coûts" précise Denis Beauvois, dirigeant de Céphée LED. Désormais, avec plusieurs réalisations ayant démontré l'intérêt de la LED, les collectivités se posent beaucoup moins de questions d'après Jean-Luc Tournebise, expert sport de NLX : "Pour un équipement sportif intérieur, la solution est préconisée systématiquement et apparaît clairement dans les appels d'offres, que ce soit pour une rénovation ou une construction. Ce n'est plus une option, comme nous pouvions le voir il y a encore quelques années".

Effectuer une analyse fonctionnelle du site

La problématique de l'éclairage d'un équipement est à étudier dès le départ du

projet. En effet, il est primordial de bien définir les besoins exacts. "Dans un premier temps, il faut déterminer les sports pratiqués au sein du gymnase, voire éventuellement les autres activités (spectacle par exemple). Puis, bien évidemment, il est nécessaire de connaître quels vont être les futurs utilisateurs et le niveau de pratique : scolaire, entraînement, compétition ou encore loisirs. Dans un second temps, la collectivité doit se renseigner auprès des fédérations sportives concernées afin de connaître les exigences en vigueur selon les critères déterminés : éclairage moyen demandé, uniformité et éblouissement pour les matchs..." indique Dominique Paquier, responsable de la société Horus-systems, spécialisée dans la gestion de l'éclairage. En effet, chaque sport possède des exigences différentes, dictées par la vitesse du jeu, le type de surface... Toutes les informations concernant les exigences en termes d'éclairage en fonction des disciplines dépendent de la norme NF EN 12193. "Il est important de mettre en garde les collectivités : attention de ne pas réaliser un copier-coller dans les appels d'offres car même si les deux cas concernent un gymnase, les solutions optimales peuvent être différentes. C'est notamment le cas pour ceux accueillant du sport et d'autres activités comme des spectacles. J'insiste également souvent sur le fait d'anticiper les besoins, notamment une éventuelle montée d'un club au sein d'une division supérieure qui modifierait le niveau d'éclairage nécessaire pour les matchs" ajoute Jean-Luc Tournebise.

Des solutions pour réaliser des économies d'énergie

Avec l'éclairage LED, il est très facile de mettre en place des solutions afin d'optimiser l'éclairage de son gymnase. La première consiste à ne pas éclairer toute la

Les collectivités doivent savoir que toutes ces solutions existent afin de lutter contre le gaspillage

journée à la même puissance. "Pour cela, il suffit d'installer une sonde photométrique de mesure, en vision directe de l'aire de jeu. Ainsi, lorsqu'il fait nuit, ou sombre dans la journée, l'éclairage fonctionne à 100 % pour atteindre les 300 lux par exemple. Et dès que le soleil apparaît, parfois tout au long de la journée,

la puissance d'éclairage s'ajuste et s'abaisse automatiquement à proportion des apports solaires, tout en en garantissant l'éclairage demandé. Sur l'année, les économies sont donc extrêmement importantes car de nombreux gymnases disposent souvent d'une importante lumière naturelle" argumente Dominique Paquier. De plus, la diversité de puissance peut également être conditionnée au niveau d'utilisation. Par exemple, il est possible de mettre en place différents niveaux d'éclairage, comme par exemple scolaire, loisirs et compétition. Avec une réalisation d'économies importantes : le niveau loisirs ou scolaire éclairant généralement à 50 % par rapport à celui pour la compétition. "Toutes ces options d'optimisation d'éclairage sont faciles à mettre en place : il suffit de les programmer dans le coffret électrique. Par la suite, les changements sont possibles sans problème, sans aucune mise à jour de logiciel. Il est vraiment important que le système soit autonome et simple d'utilisation. De même, l'utilisateur n'a qu'un bouton sur lequel appuyer et le niveau d'éclairage se positionne automatiquement selon l'heure et l'utilisation. Les collectivités doivent savoir que toutes ces solutions existent afin de lutter contre le gaspillage" ajoute le dirigeant d'Horus-systems.

Par ailleurs, il peut être envisageable de limiter aussi le gaspillage en programmant une extinction automatique de l'éclairage, automatiquement sur non-présence ou une heure (par exemple) après la fin de l'entraînement, si le système n'a pas été éteint manuellement. Dans ce cas, il est possible de vérifier les oublis des utilisateurs

et de leur faire la remarque lorsque la situation se reproduit régulièrement. De manière globale, l'installation de ces différentes programmations afin d'optimiser l'éclairage coûte entre 2 000 et 10 000

TABLEAU DES NIVEAUX D'ÉCLAIRAGE MOYEN DEMANDÉ SELON LES DISCIPLINES

Disciplines	Niveau d'éclairage moyen requis
Handball	De 300 (classe 5) à 1 200 lux (classe 1)
Basket-ball	De 500 (régional) à 750 lux (international)
Badminton	De 500 (régional) à 750 lux (international)
Tennis	300 lux pour les courts en plein air 500 lux pour les courts couverts.
Football	De 120 lux (régional) à 1 250 lux (Ligue 1)
Rugby	De 150 lux (catégorie D) à 1 000 lux (catégorie A)
Football américain	De 400 à 600 lux
Hockey sur gazon	De 150 lux (catégorie 5) à 500 lux (match international non télévisé)



Pour les terrains de grand jeu, il est nécessaire de disposer de projecteurs assez puissants (environ 200 000 lumens) pour éclairer de manière optimale et uniforme la surface de jeu, comme ici à Meudon avec un coefficient d'uniformité de 0,8.



La problématique de l'éclairage d'un équipement est à étudier dès le départ du projet afin de définir les besoins exacts : les sports pratiqués, les futurs utilisateurs, le niveau de pratique...

euroSHT par salle selon les options choisies (de la commande avec mesure et délestage jusqu'au pilotage "spectacle sportif" DMX).

La particularité des terrains de grand jeu extérieur

Si les collectivités choisissent la LED pour éclairer leurs gymnases ou leurs courts de tennis, c'est encore loin d'être le cas pour les terrains de grand jeu. "En Hollande, Allemagne ou Belgique, tous les nouveaux terrains de football sont équipés d'éclairage LED et environ trois quart des rénovations se font également avec cette solution. En France, pour les terrains de grand jeu, c'est une option envisagée depuis environ deux ans : désormais, la variante LED apparaît davantage dans les appels d'offres. Il faut dire que les collectivités sont de plus en plus informées, tout comme les fédérations sportives" argumente Denis Beauvois.

Par ailleurs, que ce soit Céphée LED ou NLX, les deux sociétés insistent sur le fait que l'éclairage outdoor d'un terrain de grand jeu nécessite un certain savoir-faire qui n'est pas donné à tout le monde. En effet, il est nécessaire de disposer de projecteurs assez puissants (environ 200 000 lumens) pour éclairer de manière optimale et uniforme (niveau d'uniformité supérieur à 0,7) la surface de jeu : de 150 à 2 000 lux environ selon les demandes des fédérations (voir

tableau) et le niveau de classement du terrain.

En outre, comme pour les gymnases, il est possible de mettre en place des solutions d'optimisation de l'éclairage : allumage progressif selon la baisse de luminosité,



Que ce soit pour les gymnases ou les terrains de grand jeu, il est possible de mettre en place des solutions d'optimisation de l'éclairage, comme l'allumage progressif selon la baisse de luminosité ou l'abaissement de puissance quelques minutes avant la fin d'un entraînement.

abaissement de puissance quelques minutes avant la fin de l'entraînement, mise en place d'une fonction "prolongation" de 30 minutes en cas de besoin...

"Par contre, il est important de signaler que pour les terrains de grand jeu, la LED n'est pas une solution systématique. C'est le cas notamment pour les terrains peu utilisés, entre une à deux fois par semaine" prévient Dominique Paquier. A l'inverse, c'est très intéressant pour un terrain en gazon synthétique fréquenté plusieurs dizaines d'heures hebdomadaires.

Bien évidemment, le coût d'investissement d'un éclairage LED est plus important qu'une solution traditionnelle (entre 30 et 50 % plus cher), mais la baisse des consommations et de la maintenance (durée de vie d'environ 50 000 heures) font de cette technique une solution globale très intéressante, avec un retour sur investissement compris entre 2 et 6 ans selon l'équipement sportif et son utilisation.

**Pour en savoir plus sur les solutions HORUS-Systems
info@horus-systems.com ou 04 58 00 32 78**