

SPORTIF

INTÉRIEUR MULTI SPORTS



- > FOOT EN SALLE
- > HANDBALL
- > TENNIS
- > PING PONG
- > GYMNASTIQUE
- > LOISIRS / SPORTS SCOLAIRES
- > BASKETBALL
- > VOLLEYBALL
- > BADMINTON
- > SQUASH
- > PISCINE

Selon l'AFE, 325 000 équipements sportifs sont dénombrés en France, dont plus de 70 % à la charge des communes. 85 % de ce parc sont considérés comme vieillissants, 4 équipements sur 10 ayant été construits il y a près de quarante ans.



Les ENJEUX et TENDANCES

L'ENJEU DE L'ÉCLAIRAGE DANS LES BÂTIMENTS LOGISTIQUES

L'éclairage des salles de sport ou des terrains de sport exige un maximum de flexibilité et de résistance, les situations de compétition et d'entraînement des différents types de sport nécessitant des conditions d'éclairage idéales, même dans des conditions hostiles. Une alliance de différentes classes d'éclairage assure des conditions de vision idéales tout en réduisant le risque de blessures.

- > Transition écologique
- > Rénovation performante
- > Gestion éclairage
- > Recyclage lampes & luminaires
- > Maîtrise de l'énergie
- > Solution éco & durable
- > Solutions connectées - IOT



Les BESOINS UTILISATEURS

- > Éclairage efficace & confortable
- > Perception des mouvements
- > Localisation des autres joueurs et équipements sportifs
- > Situation par rapport aux marquages au sol
- > Luminaire haute performance (lm/w)
- > Confort visuel
- > Durée de vie améliorée
- > Abaissement du flux si non présence
- > Pilotage simplifié (détection auto / Variation d'intensité lumineuse / détection lumière du jour)
- > Réduction des consommations par la LED



Ce qu'IMPOSE la NORME

NIVEAUX D'ÉCLAIREMENT : La norme NBN EN 12193

L'éclairage recommandé par les normes est proportionnel à la vitesse de l'action. Un sport pratiqué comme loisir demande donc un éclairage plus faible qu'un sport pratiqué en compétition. Le type de sports en salle ainsi que leurs niveaux de pratique (CLASSE) déterminent le niveau d'éclairage recommandé.

On notera aussi que pour la plupart des sports, l'éclairage vertical est aussi important que l'éclairage horizontal au sol.

La norme NBN EN 12193 établit une nomenclature dans laquelle on retrouve les paramètres suivants :

le niveau d'éclairage horizontal moyen Eav ou Emoy, l'uniformité entre l'éclairage minimum et Eav (définie comme Emin / Eav), l'indice de rendu des couleurs des lampes Ra.

Niveau de pratique des sports

Les classes d'éclairage sont définies comme suit :

Classe I : salles de sport GRANDE PERFORMANCE prévues pour accueillir des compétitions internationales et nationales. Elles sont liées, en général, à un grand nombre de spectateurs et à des distances visuelles élevées.

Classe II : salles de compétition moyenne (nombre moyen de spectateurs et distances visuelles moyennes).

Classe III : salles de compétition simple ou amateur (faible nombre de spectateurs et distances visuelles courtes).

| Niveau de la compétition | Classe d'éclairage | | |
|---------------------------|--------------------|----|-----|
| | I | II | III |
| International et national | • | | |
| Régional | • | • | |
| Local | • | • | • |
| Entraînement | | • | • |
| Loisirs/sports scolaires | | | • |

Norme NBN EN 12464-1

- > Le niveau d'éclairage moyen Em à respecter au niveau de la tâche = 300 lux
- > la valeur limite de l'UGR = 22
- > l'uniformité d'éclairage Uo minimale pour maintenir l'éclairage recommandé = 0,60
- > l'indice du rendu des couleurs des lampes Ra = 80

LA CHARTE LED : ÉCLAIRAGE INTERIEUR - EXTÉRIEUR

Charte de qualité pour les données produits. Critères selon la norme NF EN 62722-2-1 : Performance des luminaires.

| Exigences minimales pour l'éclairage des salles de sport | Classe d'éclairage I | | | Classe d'éclairage II | | | Classe d'éclairage III | | |
|--|----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|
| | Éclairage Eav (lux) | Uniformité Emin/Eav | Rendu des couleurs Ra | Éclairage Eav (lux) | Uniformité Emin/Eav | Rendu des couleurs Ra | Éclairage Eav (lux) | Uniformité Emin/Eav | Rendu des couleurs Ra |
| Badminton | 750 | 0,7 | 80 | 500 | 0,7 | 80 | 300 | 0,7 | 80 |
| Escrime | | | | | | | | | |
| Hockey | | | | | | | | | |
| Squash | | | | | | | | | |
| Tennis de table | | | | | | | | | |
| Basket | 750 | 0,7 | 50 | 500 | 0,7 | 80 | 200 | 0,5 | 80 |
| Football en salle | | | | | | | | | |
| Handball | | | | | | | | | |
| Judo, Karaté | | | | | | | | | |
| Sport scolaire | | | | | | | | | |
| Volley-ball | | | | | | | | | |
| Danse | 500 | 0,7 | 80 | 300 | 0,6 | 80 | 200 | 0,5 | 80 |
| Escalade | | | | | | | | | |
| Gymnastique | | | | | | | | | |
| Tennis | 750 | 0,7 | 80 | 500 | 0,7 | 80 | 300 | 0,5 | 80 |
| Tir à l'arc | | | | | | | | | |
| | 200 | 0,5 | 80 | 200 | 0,5 | 80 | 200 | 0,5 | 80 |



Les SOLUTIONS et INNOVATIONS

CONTRÔLER EFFICACEMENT VOTRE INSTALLATION D'ÉCLAIRAGE EN MODE CONNECTE **LUTRON.**

Une solution de contrôle d'éclairage sans fil pour mettre aux normes énergétique les salles de sport. S'adapte à tous les luminaires existants ou neufs.



| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|--------------------|--|----------|
| 02758615527 | Contrôleur de variation DALI, 32 luminaires DALI | 284 € |
| 02758601414 | Détecteur de présence sans fil mural 180°, 18m | NC |
| 02758797113 | Capteur de luminosité sans fil | 221 € |
| 02758002883 | Télécommande sans fil 4 boutons : 4 scènes | NC |
| 02758615486 | Télécommande sans fil 2 boutons : Off général | NC |
| 02758006283 | Hub avec horloge astronomique pour le pilotage | 2553 € |



Contrôleur de variation



02758601414



02758797113



02758002883



02758615486



02758006283

vive

**UNE SOLUTION PERMETTANT DE GÉRER LE NIVEAU D'ÉCLAIREMENT ET PERSONNALISER VOS SCÉNARIOS « LUMIÈRE » SELON VOTRE ACTIVITÉ****PHILIPS**

Dynalite vous offre la possibilité de gérer votre niveau d'éclairage et de personnaliser vos espaces. Jusqu'à 300 luminaires DALI. Interface 8 ou 4 boutons avec présélection scénarios de variation.



| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|--------------------|---|----------|
| 05204888735 | DDBC1200-V3 - Contrôleur de gradation multi protocole | 1067 € |
| 05204007433 | DLLI8180 _ interface bouton poussoir | 298 € |
| 05204523668 | DPMI940-DALI _ interface contact sec 4 entrées | 451 € |
| 05204508245 | DPNE982-SF - Interface 8 boutons numérotés | 728 € |



ou



Montage rail din

Câble type RJ 45



Interface bouton poussoir possible

DC 1 + GND = 100 %
DC 2 + GND = 70 %
DC 3 + GND = 40 %
DC 4 + GND = 0 %



12 sorties utilisables en mode diffusion. Chaque sortie peut piloter jusqu'à 80 ballasts DALI par sortie dans la limite de 300 au total par contrôleur.



Pensez à réaliser une étude énergétique et financière sur vos projets sportifs intérieurs !

AUDIT ÉNERGÉTIQUE - RENTABILITÉ - SUBVENTIONS - FINANCEMENT

Pour découvrir l'offre de management de l'énergie SONEPAR ?

Rendez vous sur les pages catalogues p 12 et 13

planexper

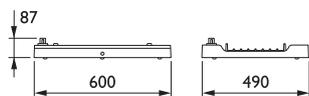
CONCRÉTISER VOTRE PROJET

PHILIPS GENTLESPACE TECHNIQUE

L'armature LED pour toutes les applications sportives grande hauteur. GentleSpace gen3 offre une grande variété d'options en termes d'optiques et d'angles d'ouverture de faisceau (de très étroit à large), un choix de possibilités de montage et de matériaux, ainsi qu'une variété de flux lumineux.



GentleSpace gen3 offre la possibilité de connecter simplement les systèmes via une télécommande de paramétrage. Cette solution IOT (Internet des objets) peut se connecter également à la technologie INTERACT INDUSTRY



| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|-------------|--|----------|
| 05204010963 | BY480P LED 120W 17000 Lm /840 PSD WB GC SI CW5 | 1324 € |
| 05204408275 | BY480P LED 120W 17000 Lm /840 PSD WB 42x44° GC SI SWP BR | 1409 € |
| 05204010970 | BY481P LED 162W 25000 Lm /840 PSD WB GC SI CW5 | 1765 € |
| 408312 | BY481P LED 162W 25000 Lm /865 PSD WB 42x44° GC SI SWP BR | 1668 € |

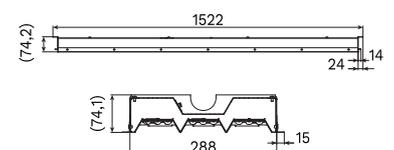


PHILIPS SPORTCONTROL LED TECHNIQUE

Luminaire LED pour toutes les applications sportives intérieures de grande hauteur, résistante aux impacts de ballon et répondant à la norme NBN EN 12193 - Lumières et éclairage dans les installations sportives.



Résistance aux chocs ! Les luminaires destinés aux applications sportives en salle doivent résister aux chocs des balles et projectiles. Ils doivent être conçus et montés de façon à minimiser le risque qu'un objet puisse se retrouver coincé dans un luminaire ou derrière.



| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|-------------|---|----------|
| 05204857233 | SPORTCONTROL LED BCS375 LED20000 LM /840 PSD W29L177WB PIP IK08 | 1687 € |

SPORTIF

INTÉRIEUR MULTI-SPORTS

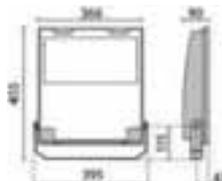
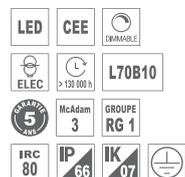
PROJECTEUR

PERFORMANCE
IN LIGHTING

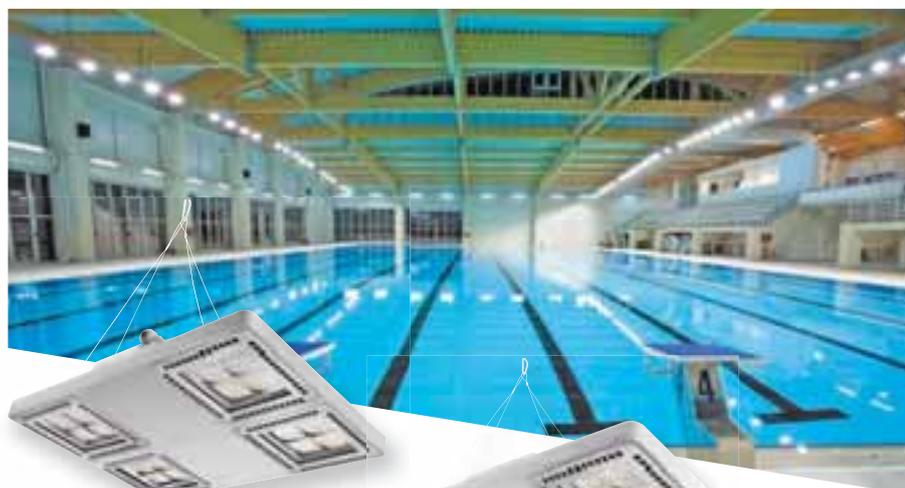
GUELL 2,5

TECHNIQUE

Projecteur LED forte puissance pour installation à l'intérieur comme à l'extérieur, asymétrique, accès aisé pour la maintenance.



| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|-------------|--|----------|
| 03660411986 | GUELL 2.5/A40/W 238W 29201 LM 840 ASYM 40° GR-94 1/10V | 940 € |



GEWISS

SMART [4]

TECHNIQUE

Projecteurs sportif LED intérieur, ON/OFF ou Dali, grand confort visuel adapté aux environnements piscine. Lyre de fixation à commander à part pour la pose projecteur.



Projet type : Centre aquatique. Ils peuvent supporter des ambiances agressives (chlore & hautes températures).

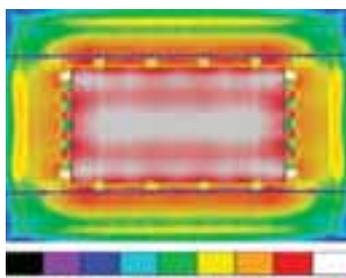
| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|-------------|--|----------|
| 00047504134 | SMART[4] 2 MODULES 95W 12500 LM 4000K ASYM GRIS | 671 € |
| 00047505128 | SMART[4] 2 MODULES 95W 13900 LM 4000K OPTIQUE 90° GRIS | 671 € |
| 00047504142 | SMART[4] 4 MODULES 189W 25100 LM 4000K ASYM GRIS | 1203 € |
| 00047505133 | SMART[4] 4 MODULES 189W 28300 LM 4000K OPTIQUE 90° | 1203 € |
| 00047505331 | KIT LYRE SMART[4] 2 MODULES MONTAGE PROJECTEUR | 45 € |
| 00047505332 | KIT LYRE SMART[4] 4 MODULES MONTAGE PROJECTEUR | 210 € |

PROJET
TYPE

ÉCLAIRAGE PISCINE

SMART [4] Plus - 4x5L et 5+5L - Optique Asymétrique

Surface de 25 x 14 m. • Compétition Régionale • Installation de 16 luminaires SMART [4] HLO (12 x GWS4421BC840 + 4 x GWS4221BC840) à 7 m. de hauteur



SERVICES EN OPTION

- Étude d'éclairage
- Audit énergétique
- Mise en service DALI/KNX

| 00047505590 | | 00047505575 | |
|---------------|-------------|---------------|-------------|
| Flux (lm) | 32 300 lm | Flux (lm) | 15 900 lm |
| Puissance (W) | 253 W | Puissance (W) | 125 W |
| Optique | Asymétrique | Optique | Asymétrique |
| IP / IK | 66 / 08 | IP / IK | 66 / 08 |

| | Norme EN12193 | Résultats Smart [4] HLO |
|------------|---------------|-------------------------|
| Emoy | 600 lux | 661 lux |
| Uniformité | 0,7 | 0,9 |
| IRC | Asymétrique | >80 |

SPORTIF

INTÉRIEUR MULTI-SPORTS

PROJECTEUR

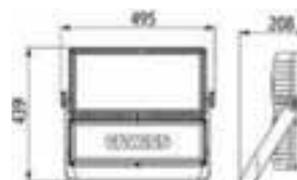
GEWISS

SMART[PRO] 2.0 TECHNIQUE

Projecteur sportif extérieur LED. Moyenne puissance à large gamme d'optique. Également disponible pour gestion Dali.



| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|-------------|--|------------------------|
| 00047500557 | SMART [PRO] 2.0 - 1 MODULE 165W 19200 LM 4000K SYMÉTRIQUE | 589 € |
| 00047500561 | SMART [PRO] 2.0 - 1 MODULE 165W 19100 LM 4000K ASYM DIF A1 | 537 € J+1 |
| 00047500560 | SMART [PRO] 2.0 - 1 MODULE 165W 19100 LM 4000K DALI ASYM A1 | 907 € |
| 00047475587 | SMART [PRO] 2.0 - 2 MODULES 330W 39200 LM 4000K SYM DIFF S1 | 879 € |
| 00047473876 | SMART [PRO] 2.0 - 2 MODULES 330W 38100 LM 4000K ASYM DIFF A1 | 845 € J+1 |
| 00047475650 | SMART [PRO] 2.0 - 2 MODULES 330W 38100 LM 4000K DALI ASYM A1 | 1489 € |



PROJET TYPE ÉCLAIRAGE TERRAIN DE BASKET-BALL

Terrain de 28 x 15 m. • Classe II : Compétition régionale • Installation de 12 luminaires SMART [PRO] 2M (GWP2274CD) à 7 m de hauteur.



SERVICES EN OPTION

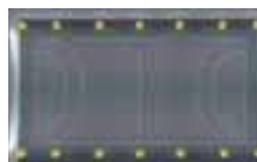
- Étude d'éclairage
- Audit énergétique
- Mise en service DALI/KNX
- Réglage pointeur laser

| 00047475650 | |
|---------------|-------------|
| Flux (lm) | 39 000 lm |
| Puissance (W) | 330 W |
| Optique | Asymétrique |

| | Norme EN12193 | Résultats Smart [4] HLO |
|------------|---------------|-------------------------|
| Emoy | 500 lux | 533 lux |
| Uniformité | 0,7 | 0,76 |
| IRC | 60 | 70 |

PROJET TYPE ÉCLAIRAGE TERRAIN DE HANDBALL

Terrain de 40 x 20 m. • Classe I : Compétition nationale • Installation de 28 luminaires SMART [PRO] 2M (GWP2274CD) à 7 m de hauteur.



SERVICES EN OPTION

- Étude d'éclairage
- Audit énergétique
- Mise en service DALI/KNX
- Réglage pointeur laser

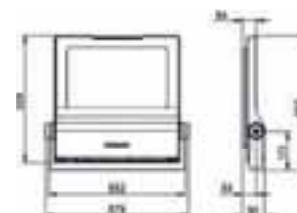
| 00047475650 | |
|---------------|-------------|
| Flux (lm) | 39 000 lm |
| Puissance (W) | 330 W |
| Optique | Asymétrique |

| | Norme EN12193 | Résultats Smart [4] HLO |
|------------|---------------|-------------------------|
| Emoy | 750 lux | 753 lux |
| Uniformité | 0,7 | 0,76 |
| IRC | 60 | 70 |

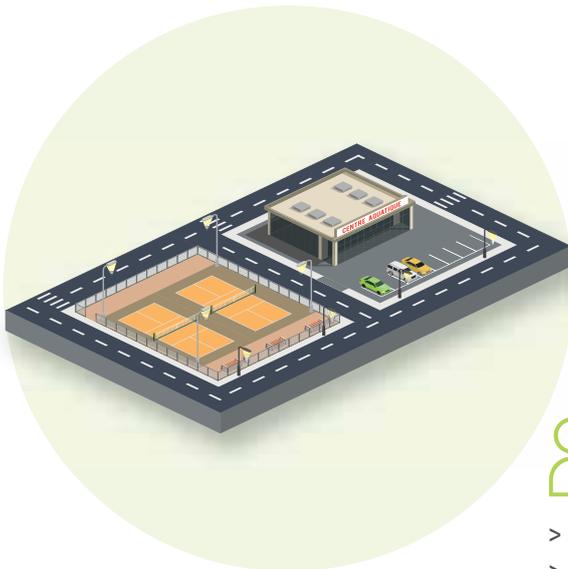


PHILIPS CLEARFLOOD TECHNIQUE

Projecteur alliant efficacité remarquable et grande polyvalence optique : 21 flux, 8 optiques, 6 systèmes de gestion. Cette solution très concurrentielle affiche un rapport Lux/ euro inégalé dans le secteur, synonyme d'économies d'énergie tangibles.



| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|-------------|--|----------|
| 05204098698 | BVP650 LED 235W 32680 LM /740 PSU ASYM OFA52 ALU | 2543 € |
| 05204129088 | BVP651 LED 495W 66120 LM /740 DX60° ALU PSU | 3707 € |
| 05204112820 | BVP651 LED 495W 63080 LM /740 OFASYM 52 ALU PSU | 3678 € |



- > TERRAINS DE TENNIS
- > TERRAINS DE FOOT



Les ENJEUX et TENDANCES

L'ENJEU DE L'ÉCLAIRAGE DANS LES BÂTIMENTS LOGISTIQUES

L'éclairage sportif LED est en pleine révolution. La technologie engendre de grands changements pour la rénovation d'un terrain sportif extérieur.

- > Transition écologique
- > Rénovation performante
- > Solution éco & durable
- > Solutions connectées - IOT
- > Maîtrise de l'énergie
- > Ambiance et performance visuelle
- > Gestion éclairage
- > Recyclage lampes & luminaires



Les BESOINS UTILISATEURS

- > Éclairage efficace & confortable
- > Perception des mouvements
- > Localisation des autres joueurs et équipements sportifs
- > Situation par rapport aux marquages au sol
- > Luminaire haute performance (lm/w)
- > Confort visuel
- > Durée de vie améliorée
- > Abaissement du flux si non présence
- > Pilotage simplifié (détection auto / Variation d'intensité lumineuse / détection lumière du jour)
- > Réduction des consommations par la LED



Ce qu'IMPOSE la NORME

Norme NBN EN 12193 – Eclairage SPORTIF

Elle fournit les exigences minimum et des conseils généraux pour obtenir un bon éclairage :

1. Niveau d'éclairage
2. Uniformité d'éclairage
3. Eblouissement (GR)
4. Rendu de couleur
5. Température de couleur

Niveau de pratique des sports

Les classes d'éclairage sont définies comme suit :

Classe I : salles de sport GRANDE PERFORMANCE prévues pour accueillir des compétitions internationales et nationales. Elles sont liées, en général, à un grand nombre de spectateurs et à des distances visuelles élevées.

Classe II : salles de compétition moyenne (nombre moyen de spectateurs et distances visuelles moyennes).

Classe III : salles de compétition simple ou amateur (faible nombre de spectateurs et distances visuelles courtes).

| Niveau de la compétition | Classe d'éclairage | | |
|---------------------------|--------------------|----|-----|
| | I | II | III |
| International et national | • | | |
| Régional | • | • | |
| Local | • | • | • |
| Entraînement | | • | • |
| Loisirs/sports scolaires | | | • |

NIVEAUX D'ÉCLAIREMENT : La norme NBN EN 12193

L'éclairage recommandé par les normes est proportionnel à la vitesse de l'action. La norme NBN EN 12193 établit une nomenclature dans laquelle on retrouve les paramètres suivants :

- > Le niveau d'éclairage horizontal moyen Emoy,
- > L'uniformité entre l'éclairage minimum et Emoy (définie comme Emin / Emoy),
- > L'indice du rendu des couleurs des lampes Ra.

| Sport ⁽¹⁾ | Groupe CTV | Classe d'éclairage | Eclairage horizontal | | GR | Indice de rendu des couleurs IRC |
|----------------------|------------|--------------------|------------------------|------------------------------------|----|----------------------------------|
| | | | E _{moy} (lux) | E _{min} /E _{moy} | | |
| Athlétisme | A | I | 500 | 0,7 | 50 | 60 |
| | A | II | 200 | 0,5 | 55 | 60 |
| | A | III | 100 | 0,5 | 55 | 20 |
| Football Rugby | B | I | 500 | 0,7 | 50 | 60 |
| | B | II | 200 | 0,6 | 50 | 60 |
| | B | III | 75 | 0,5 | 55 | 20 |
| Tennis | B | I | 500 | 0,7 | 50 | 60 |
| | B | II | 300 | 0,7 | 50 | 60 |
| | B | III | 200 | 0,6 | 55 | 20 |

(1) Les fédérations sportives nationales peuvent avoir des règlements d'éclairage particuliers qui reprennent, pour certaines d'entre elles, tout ou partie des exigences de la norme européenne.

NOTION ÉBLOUISSEMENT (GR)

Les éblouissements sont directs ou indirects. Ils peuvent être limités grâce à un bon agencement des projecteurs, résultant d'une conception d'éclairage qui tient compte des caractéristiques de jeu.

Rapport GR allant de 0 à 100:

0 = Pas d'éblouissement

50 = Eblouissement acceptable

100 = Eblouissement insupportable

Le GR est fortement affecté par le facteur de réflexion de la zone (une réflexion importante limite l'éblouissement)

Le GR requis en entraînement est de < 55.



NOTIONS D'ÉCLAIRAGE SPORTIF

La perception de la balle ou du ballon

- > La quantité de lumière (éclairage) doit être adaptée à la taille et à la vitesse de l'action. Plus la balle va vite plus il faut éclairer.
- > L'éclairage est souvent pris en compte sur un plan horizontal, mais il peut également être dirigé sur d'autres plans (plan vertical pour la retransmission TV, pente de ski).
- > La lumière doit être distribuée uniformément pour une meilleure performance et un plus grand confort.



RÈGLES DE BONNES PRATIQUES

CONFORT D'ÉCLAIRAGE

Les terrains de sport sont particulièrement adaptés pour l'utilisation de mâts de moyenne hauteur équipés de projecteurs orientés vers le sol.

VALEURS D'ULR

Les valeurs d'ULR (rapport du flux lumineux émis vers le ciel) des solutions d'éclairage doivent respecter les règles relatives aux zones environnementales définies par la norme EN 12193.

BIEN CONNAÎTRE SES BESOINS

Sur un terrain, les niveaux d'éclairage exigés peuvent varier de 75 à 500 lux. Il est donc important d'identifier la classe d'éclairage concernée pour bien respecter les normes spécifiques applicables.

UTILISER LES SYSTÈMES DE GESTION D'ÉCLAIRAGE

Pour accroître le confort d'éclairage et réduire la consommation d'énergie ainsi que le nombre de cycles de maintenance, utiliser les systèmes de gestion d'éclairage.

INSTALLATIONS DIFFÉRENTES

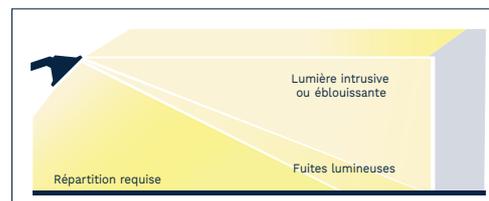
Chaque sport est différent. Chaque installation d'éclairage est unique.

AU-DELÀ DU TERRAIN

Les parkings, les allées, les zones d'accès et les vestiaires sont également des zones à considérer lorsqu'on souhaite créer une atmosphère accueillante. Ainsi chez Thorn, vous trouverez un portefeuille complet de solutions LED.

Réduction des nuisances lumineuses

Solution standard

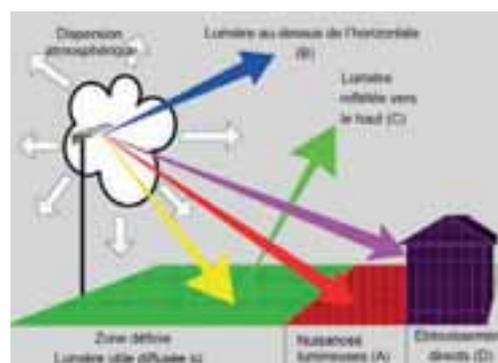


Définition des nuisances lumineuses.

Solution adaptée



Les produits LED de Thorn ne diffusent aucune lumière directe vers le haut lorsqu'ils ne sont pas inclinés.



AVANTAGES DE LA TECHNOLOGIE LED

Un allumage instantané et un éclairage adapté à chaque besoin

- > Grâce à la technologie LED, les installations d'éclairage offrent un front de montée à 100 % très rapides, en moins de 20 millisecondes (ou 1/50e de seconde).
- > Cette solution permet de réaliser de réelles économies d'énergie, afin d'éviter l'éclairage inutile après les périodes d'entraînements ou de jeux, tout en fournissant un éclairage à la demande.



Possibilité d'intégrer des monnayeurs ou des systèmes à carte, via une interface (ex: système LITECOM).



Adapté aux dispositifs de commutation à clef pour contrôler un groupe de projecteurs.

BIEN ÉCLAIRER UN TERRAIN DE TENNIS EXTÉRIEUR

Avantages de la technologie LED comparée aux anciennes solutions d'éclairage

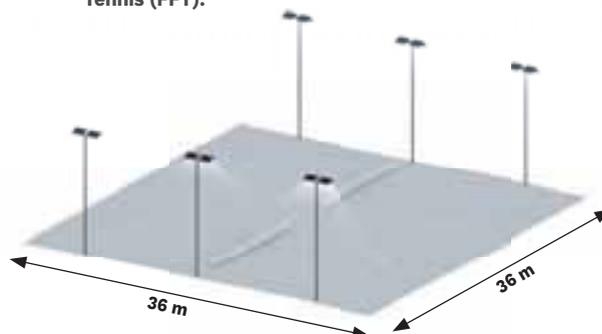
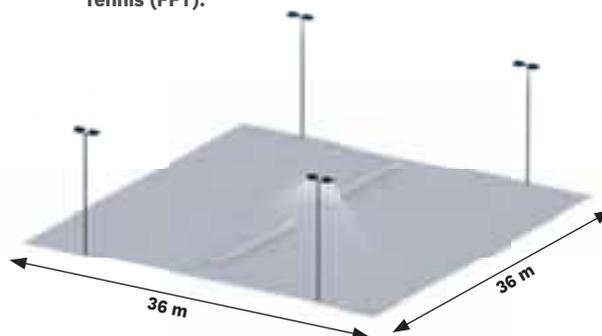
Exemple de projet éclairage terrain de tennis et de loisirs

| Dimensions du terrain : 36 x 36 m | | | Grille de calcul : 15 points | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|----------|------------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| Classe | Hauteur installation (m) | Quantité | E moy (lux) requis | E moy (lux) obtenu | Uo (E min/E moy) requise | Uo (E min/E moy) obtenue |
| FFT 500 lux | 12 | 8 | 500 | 550 | 0,70 | 0,81 |
| FFT 300 lux | 12 | 6 | 300 | 386 | 0,70 | 0,80 |



Facteur de maintenance (FM) : 0,90
Taux d'éblouissement (GR) : < 50
ULR : 0 %

Produit utilisé :
Champion 4000K IRC 70

Solution d'éclairage de court double avec 6 mâts.
Conforme aux exigences de la Fédération Française de Tennis (FFT).

Solution d'éclairage de court double avec 4 mâts.
Conforme aux exigences de la Fédération Française de Tennis (FFT).


| Dimensions du terrain : 36 x 36 m | | | Grille de calcul : 15 points | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|----------|------------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| Classe | Hauteur installation (m) | Quantité | E moy (lux) requis | E moy (lux) obtenu | Uo (E min/E moy) requise | Uo (E min/E moy) obtenue |
| FFT 500 lux | 12 | 12 | 500 | 514 | 0,70 | 0,88 |
| FFT 300 lux | 12 | 8 | 300 | 398 | 0,70 | 0,88 |



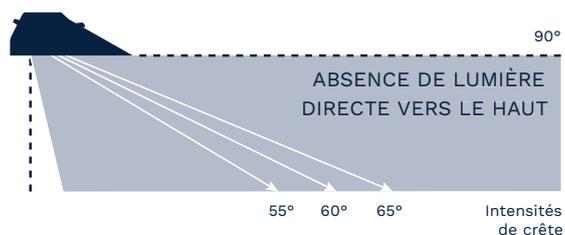
Facteur de maintenance (FM) : 0,90
Taux d'éblouissement (GR) : < 50
ULR : 0 %

Produit utilisé :
Champion 4000K IRC 70

SOLUTION PROJECTEUR LED CHAMPION

CONTRÔLE DES PROJECTEURS ET FLEXIBILITÉ

Comme son nom l'indique, le nouveau projecteur Champion offre un excellent contrôle de la diffusion lumineuse et apporte une grande flexibilité à vos projets. Ses trois positions de répartition lumineuse en font le choix idéal pour les grandes rénovations d'installations traditionnelles, sportives ou autres.



SPORTIF

EXTÉRIEUR TERRAIN DE TENNIS

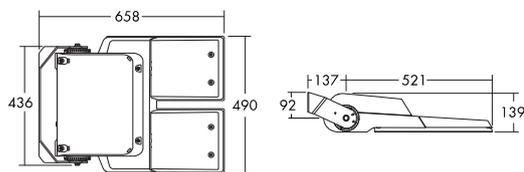
PROJECTEUR

THORN
LIGHTING

AREAFLOOD PRO

TECHNIQUE

Projecteurs LED de moyenne puissance à haute performance pour l'éclairage de grands espaces sans nuisances lumineuses.



| Réf. CGED | Désignation | Tarif ^{HT} |
|-------------|---|---------------------|
| 00019963681 | AFP L 361W 49769 LM 4000K ASYM144L85-740 A4 HFX CL2 GY | 1844 € |

PROJET
TYPE

RÉNOVATION ANCIENNE SOLUTION ÉCLAIRAGE TERRAIN TENNIS

RÉDUCTION DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE & DES ÉMISSIONS DE CO2



ANCIENNE SOLUTION 8 PROJECTEURS AREAFLOOD AVEC LAMPE IM

- Source HPI-T 400W
- Puissance totale 433 W
- Flux sortant 31 160 lm
- Efficacité de 72 lm/W
- Durée de vie 10 000 h

- ➔ Allumage instantané et absence de nuisances lumineuses
- ➔ Flux constant pendant toute la durée d'utilisation
- ➔ Éclairage adapté aux besoins (ON/OFF, 100 %, 50 %)
- ➔ Durée de vie étendue à 100 000 h à 25°C sans changement de source

NOUVELLE SOLUTION 4 PROJECTEURS AREAFLOOD LED

- Source LED
- Puissance totale 361W
- Flux sortant 51 339 lm
- Efficacité de 143 lm/W
- Durée de vie 100 000 h

PUISSANCE INSTALLÉE : 3,46 KW



ÉCONOMIE D'ÉNERGIE : 58 %



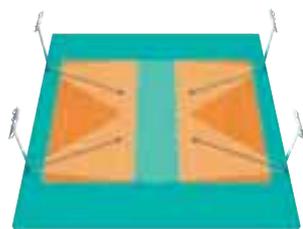
PUISSANCE INSTALLÉE : 1,44 KW



TENNIS SIMPLE - Projet type 200 lx (loisirs)

Dimensions : 36 x 18 m. • Nombre de mâts : 4 • Hauteur d'installation : 8 m. • Norme EN 12193 classe III (semis FFT) = 200 lx • Facteur de maintenance : 0,90

| Projecteurs | Modèle | Qté | Inclinaison | E moy (lux) requis | E moy (lux) obtenu | Uo (E min/E moy) requise | Uo (E min/E moy) obtenue |
|---------------|-----------------------|-----|-------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| AREAFLOOD PRO | AFP 144L85 A4 740 HFX | 4 | 10° | 200 | 263 | 0,60 | 0,74 |



TENNIS DOUBLE - Projet type 200 lx (loisirs)

Dimensions : 36 x 36 m. • Nombre de mâts : 4 • Hauteur d'installation : 10 m. • Norme EN 12193 classe III (semis FFT) = 200 lx • Facteur de maintenance : 0,90

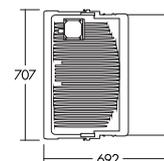
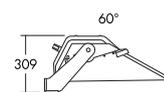
| Projecteurs | Modèle | Qté | Inclinaison | E moy (lux) requis | E moy (lux) obtenu | Uo (E min/E moy) requise | Uo (E min/E moy) obtenue |
|---------------|-----------------------|-----|-------------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| AREAFLOOD PRO | AFP 144L85 A4 740 HFX | 8 | 10° | 200 | 228 | 0,60 | 0,74 |

THORN
LIGHTINGCHAMPION **TECHNIQUE**

Projecteur LED de forte puissance avec un système optique de qualité supérieure, offrant un excellent contrôle de la lumière gênante pour l'éclairage sportif et l'éclairage de grands espaces.



| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|-------------|--|----------|
| 00019975486 | CHAMPION 939W 110635 LM 4000K ASYM264L-740 V2 VSP | 2432 € |
| 00019000066 | CHAMPION 939W 112704 LM 4000K ASYM 264L-740 V1 VSP | 2432 € |
| 00019900871 | ALTISLEDG3 GB 264L120 200-440 DA ALIM | 1342 € |
| 00019901247 | ALTISLEDG3 GB 264L105 200-440 DA ALIM | 1342 € |

PROJET
TYPE

RÉNOVATION ANCIENNE SOLUTION ÉCLAIRAGE TERRAIN TENNIS

RÉDUCTION DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE & DES ÉMISSIONS DE CO2

ANCIENNE SOLUTION
8 PROJECTEURS
PRT 40

- Source HPI-T 2000W
- Puissance totale 2100W
- Flux sortant 150 000 lm
- Efficacité de 71 lm/W
- Durée de vie 10 000 h

- Allumage instantané et absence de nuisances lumineuses
- Flux constant pendant toute la durée d'utilisation
- Éclairage adapté aux besoins (ON/OFF, 100 %, 50 %)
- Durée de vie étendue à 100 000 h à 25°C sans changement de source

NOUVELLE SOLUTION
12 PROJECTEURS
CHAMPION

- Source LED
- Puissance totale 938W
- Flux sortant 112 704 lm
- Efficacité de 120 lm/W
- Durée de vie 50 000 h

PUISSANCE INSTALLÉE : 3,46 KW



ÉCONOMIE D'ÉNERGIE : 58 %



PUISSANCE INSTALLÉE : 1,44 KW



BIEN ÉCLAIRER UN TERRAIN DE FOOTBALL ENTRAINEMENT

Avantages de la technologie LED comparée aux anciennes solutions d'éclairage

Exemple de projet éclairage terrain de foot d'entraînement & de loisirs

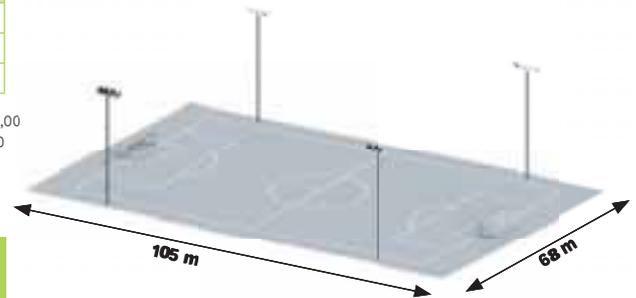
| Dimensions du terrain : 105 x 68 m | | | Grille de calcul : 5 x 5 | | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| Classe | Hauteur installation (m) | Quantité | E moy (lux) requis | E moy (lux) obtenu | Uo (E min/E moy) requise | Uo (E min/E moy) obtenue |
| E3 | 22 | 28 | 400 | 496 | 0,70 | 0,83 |
| E4 | 22 | 20 | 200 | 281 | 0,70 | 0,93 |
| E4 | 18 | 12 | 75 | 163 | 0,70 | 0,85 |



Facteur de maintenance (FM) : 1,00
 Taux d'éblouissement (GR) : ≤ 50
 ULR : 1 %

Produit utilisé :
Altis 4000K IRC 70
 faisceau medium et large

Solution d'éclairage de terrain avec 4 mâts.
 Conforme aux exigences de la Fédération Française de Football (FFF).



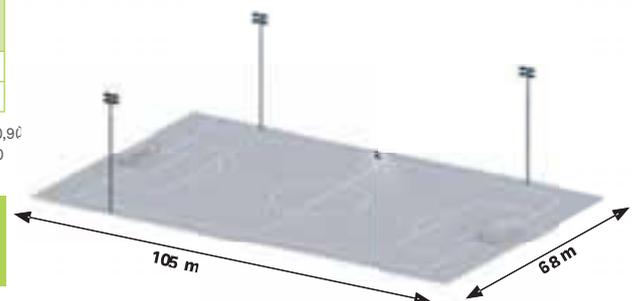
| Dimensions du terrain : 105 x 68 m | | | Grille de calcul : 5 x 5 | | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| Classe | Hauteur installation (m) | Quantité | E moy (lux) requis | E moy (lux) obtenu | Uo (E min/E moy) requise | Uo (E min/E moy) obtenue |
| Classe II | 22 | 28 | 200 | 226 | 0,60 | 0,75 |
| Classe III | 18 | 12 | 75 | 92 | 0,50 | 0,74 |



Facteur de maintenance (FM) : 0,90
 Taux d'éblouissement (GR) : < 50
 ULR : 0 %

Produit utilisé :
Champion 4000K IRC 70

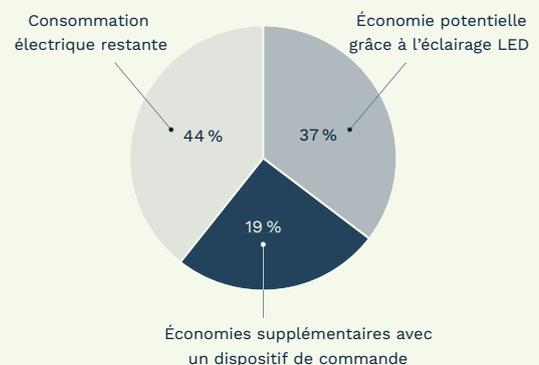
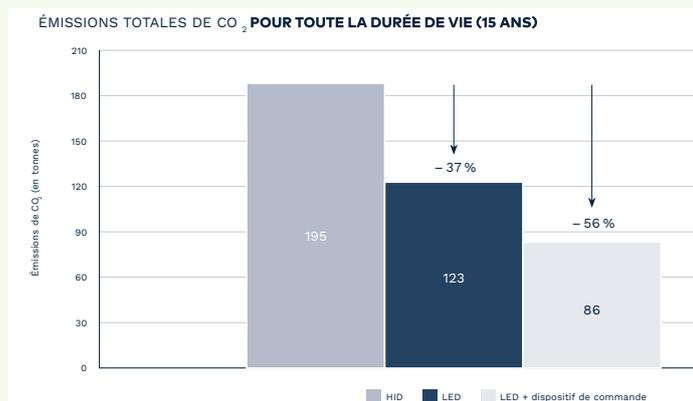
Solution d'éclairage de terrain avec 4 mâts.
 Conforme aux exigences de la norme européenne EN 12193.



RÉDUCTION DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE ET DES ÉMISSIONS DE CO2

UNE FARANDOLE D'ÉCONOMIES

Les rénovations utilisant les projecteurs Champion permettent de réaliser des économies substantielles en consommation d'énergie et en émission de CO2. Leur technologie LED permet de réaliser plus de 37 % d'économie par rapport aux solutions d'éclairage classiques, et plus encore avec les dispositifs de commande appropriés.

**Installation existante**

20 projecteurs HID 2 kW
 214 lux
 Uo (Emin/Emoy) : 0,76
 GR max : 48
 ULR : 0 %
 Commande : commutation

Solution de rénovation LED

28xChampion 938 W (26,2 kW)
 218 mlux
 Uo (Emin/Emoy) : 0,72
 GR max : 46
 ULR : 0 %
 Commande : commutation / gradation

SPORTIF

EXTÉRIEUR TERRAIN DE FOOT

PROJECTEUR

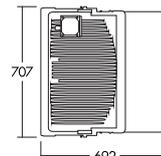
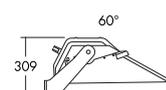
THORN
LIGHTING

CHAMPION TECHNIQUE

Projecteur LED de forte puissance avec un système optique de qualité supérieure, offrant un excellent contrôle de la lumière gênante pour l'éclairage sportif et l'éclairage de grands espaces.



| Réf. CGED | Désignation | Tarif HT |
|-------------|--|----------|
| 00019975486 | CHAMPION 939W 110635 LM 4000K ASYM264L-740 V2 VSP | 2432 € |
| 00019000066 | CHAMPION 939W 112704 LM 4000K ASYM 264L-740 V1 VSP | 2432 € |
| 00019900871 | ALTSLEDG3 GB 264L120 200-440 DA ALIM | 1342 € |
| 00019901247 | ALTSLEDG3 GB 264L105 200-440 DA ALIM | 1342 € |



PROJET TYPE

RÉNOVATION ANCIENNE SOLUTION ÉCLAIRAGE TERRAIN FOOTBALL

RÉDUCTION DE LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE & DES ÉMISSIONS DE CO2



ANCIENNE SOLUTION 8 PROJECTEURS PRT 40

- Source HPI-T 2000W
- Puissance totale 2100W
- Flux sortant 150 000 lm
- Efficacité de 71 lm/W
- Durée de vie 10 000 h

- ➔ Allumage instantané et absence de nuisances lumineuses
- ➔ Flux constant pendant toute la durée d'utilisation
- ➔ Éclairage adapté aux besoins (ON/OFF, 100 %, 50 %)
- ➔ Durée de vie étendue à 100 000 h à 25°C sans changement de source

NOUVELLE SOLUTION 12 PROJECTEURS CHAMPION

- Source LED
- Puissance totale 938W
- Flux sortant 112 704 lm
- Efficacité de 120 lm/W
- Durée de vie 50 000 h

PUISSANCE INSTALLÉE : 3,46 KW



ÉCONOMIE D'ÉNERGIE : 58 %



PUISSANCE INSTALLÉE : 1,44 KW



TERRAIN DE FOOTBALL - Projet type 75 lx (entrainement)

Dimensions : 105 x 68 m. • Nombre de mâts : 4 • Hauteur d'installation : 18 m. • Norme EN 12193 classe III : Emoy = 75 lx • Facteur de maintenance : 0,90

| Projecteurs | Modèle | Qté | E moy (Lux) requis | E moy (Lux) obtenu | Uo (E min/E moy) requise | Uo (E min/E moy) obtenue |
|-------------|--------------------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| CHAMPION | CHAMPION 264L-740 V2 VSP | 12 | 75 | 92 | 0,50 | 0,74 |



TERRAIN DE FOOTBALL - Projet type 150 lx (classification E5)

Dimensions : 105 x 68 m. • Nombre de mâts : 4 • Hauteur d'installation : 18 m. • Norme EN 12193 classe III : Emoy = 150 lx • Facteur de maintenance : 1

| Projecteurs | Modèle | Qté | E moy (Lux) requis | E moy (Lux) obtenu | Uo (E min/E moy) requise | Uo (E min/E moy) obtenue |
|-------------|--------------------------|-----|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| CHAMPION | CHAMPION 264L-740 V2 VSP | 20 | 150 | 178 | 0,70 | 0,79 |