

  
**LEDVANCE**

# ÉCLAIRAGE SPORTIF

INSTALLATIONS SPORTIVES EN PLEIN AIR ET EN SALLE



# L'IMPORTANCE DE L'ÉCLAIRAGE

L'éclairage est l'un des éléments clés d'une bonne performance sportive puisqu'il peut améliorer la concentration, les performances et la motivation des joueurs. Les espaces sportifs doivent bénéficier d'une lumière très homogène et non éblouissante qui facilite le développement des activités de manière optimale et sûre.

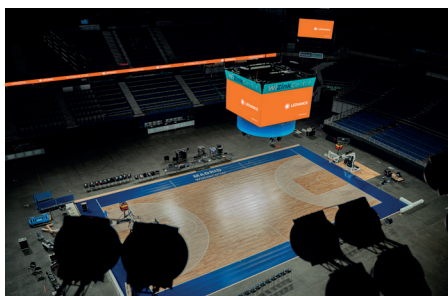
L'étude d'éclairage atteint sa complexité maximale dans les compétitions professionnelles, où se trouvent des caméras et des publicités. Dans ces cas, les valeurs d'éclairement et d'uniformité dans le plan horizontal requises par la réglementation augmentent et d'autres facteurs entrent en jeu comme les plans verticaux, les plans inclinés, les gradients, l'effet de scintillement détectable par les caméras ou encore les ombres générées sur les joueurs.

## CLASSES D'ÉCLAIRAGE POUR INSTALLATIONS SPORTIVES

Les exigences en matière d'éclairage dans les installations sportives telles que les terrains de football, les courts de tennis, le paddle-tennis, etc sont différentes en fonction de l'usage qui sera donné à cette installation. La norme DIN EN-12193 les divise en trois classes :

### CLASSE I

Compétitions de haut niveau avec présence de spectateurs



Movistar Arena, Madrid

### CLASSE II

Compétitions régionales, entraînements de haut niveau



Terrain de football de Cobeña, Madrid

### CLASSE III

Entraînement général, éducation physique et activités récréatives.



Racquet City, Madrid

Pour chacune de ces classes, des valeurs minimales d'éclairement horizontal, d'uniformité, de reproduction des couleurs et d'éblouissement sont établies et doivent être respectées.



### AVEZ-VOUS UN PROJET SPORTIF EN TÊTE ?

Nous pouvons vous aider à planifier le projet du début à la fin.  
Contactez-nous à [projetsfrance@ledvance.com](mailto:projetsfrance@ledvance.com)



# ASPECTS CLÉS POUR UN BON ÉCLAIRAGE SPORTIF

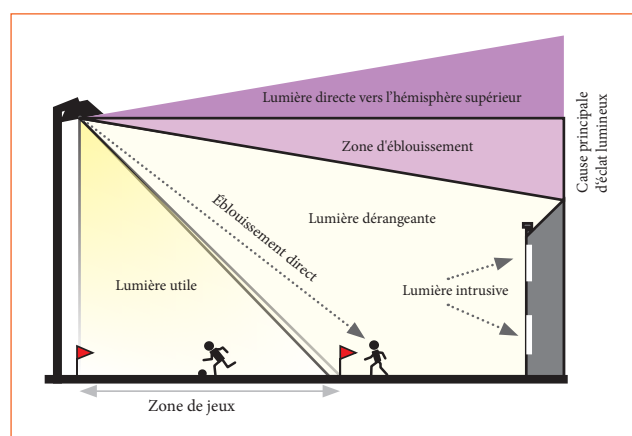
## ÉCLAIREMENTS ET UNIFORMITÉS HORIZONTALES

Pour un bon éclairage, il est souvent nécessaire de tenir compte non seulement de l'éclairage et de l'uniformité du terrain lui-même, mais également des zones périphériques. Pour des raisons de sécurité, ceux-ci doivent atteindre un éclairage minimum par rapport au terrain principal, en fonction du sport.



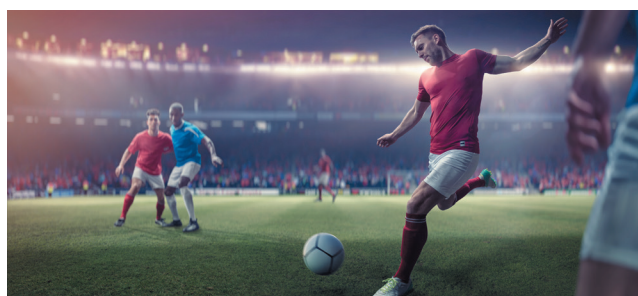
## ESPACES ENVIRONNANTS

De manière générale, les installations sportives de plein air font partie d'un environnement dans lequel se trouvent les rues, les bâtiments ou d'autres installations. Durant la phase d'étude d'éclairage, tout cela doit être pris en compte afin que, d'une part, la lumière reste sur le terrain de jeu et, d'autre part, que les valeurs limites dans les environs soient respectées.



## INDICE DE RENDU DES COULEURS (IRC) ET INDICE DE COHÉRENCE DE L'ÉCLAIRAGE DES TÉLÉVISEURS (TLCI)

L'IRC décrit une méthodologie permettant à une source de lumière artificielle de reproduire les couleurs par rapport à la lumière du jour. Une reconnaissance claire des marquages, des objets sportifs est particulièrement requise ainsi que la nécessité d'identifier clairement les différents joueurs, équipes, etc. Pour les événements télévisés utilisant des caméras à haute sensibilité, le TLCI décrit mieux les exigences de reproduction des couleurs nécessaires pour garantir un excellent affichage des couleurs des maillots, des tons chair des joueurs ainsi que des panneaux d'affichage.



## ÉBLOUISSEMENT

Pour éviter les zones éblouissantes pour les joueurs sur le terrain, les caméras et les spectateurs dans les tribunes, il est nécessaire de respecter les valeurs GR établies par la norme DIN EN-12193. L'indice d'éblouissement est une méthode permettant d'évaluer l'éblouissement à l'extérieur des bâtiments, par exemple dans les stades ou l'éclairage public. L'indice d'éblouissement prend en compte la luminance, la position, la taille et le nombre de sources lumineuses visibles par un observateur. L'indice d'éblouissement est exprimé sur une échelle allant de 10 (aucun éblouissement), en passant par 40 (éblouissement élevé) jusqu'à 60 (inacceptable).



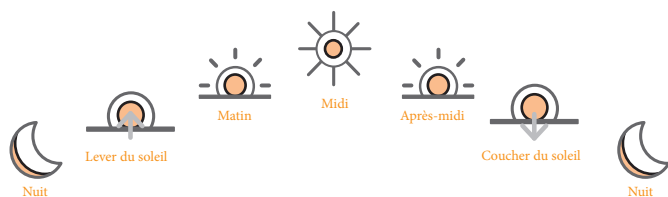
## SCINTILLEMENT

L'effet du scintillement dans les installations sportives revêt une importance particulière car des caméras haute résolution peuvent le détecter et donc le transmettre. Les valeurs de scintillement maximales autorisées dépendent du niveau de compétition et sont plus critiques pour les transmissions au ralenti.



## TEMPÉRATURE DE COULEUR

La plage de températures de couleur autorisée dans une installation sportive est assez large. Cependant, dans les installations extérieures où des caméras sont utilisées, cela devient plus critique car elles ne peuvent pas s'adapter facilement aux différentes nuances de blanc du ciel. Dans ces cas-là, la transition de la lumière du jour à la lumière artificielle doit être aussi stable que possible.



# COURT DE TENNIS INTÉRIEUR

## LOW BAY FLEX BALL PROOF

- Luminaire réparable, robuste et résistant aux chocs de balle (conformément à DIN EN 18032-3 et DIN EN 57710-13)
- Solution économique grâce à son rendement lumineux (jusqu'à 155lm/W) et sa durée de vie élevés (100 000h L80) permettant jusqu'à 75% économies d'énergie par rapport aux luminaires équipés de sources traditionnelles
- Installation simple et rapide grâce au bornier automatique et câblage traversant pré installé
- Disponible en version DALI pour adapter simplement l'éclairage aux conditions d'utilisation



Low Bay non résistant aux chocs de balle s'il est suspendu.



PEP  
ECO  
PASS  
PORT

PERFOR-  
MANCE  
CLASS



IP23

IK08

LEDVANCE  
5 ans  
garantie

## CLASSE II

**Norme de référence :**

EN12193:2018

**Niveau d'éclairage :**

**500 lux**

**Uniformité :**

0.7

**Maillage :**

24 points (FFT)

**Taille de la salle :**

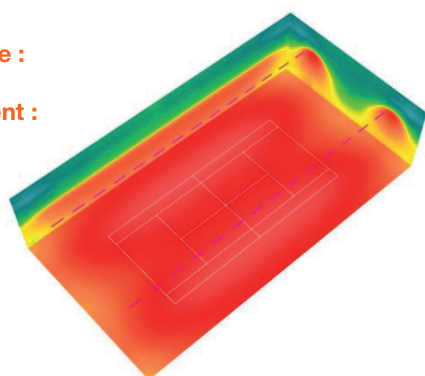
38 m x 20 m

**Hauteur :**

9 m

**Hauteur des luminaires :**

7m



## CLASSE III

**Norme de référence :**

EN12193:2018

**Niveau d'éclairage :**

**300 lux**

**Uniformité :**

0.5

**Maillage :**

24 points (FFT)

**Taille de la salle :**

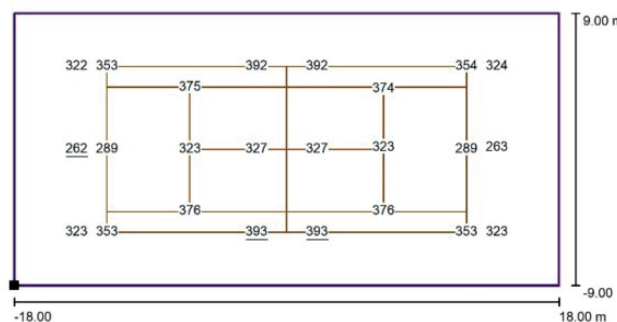
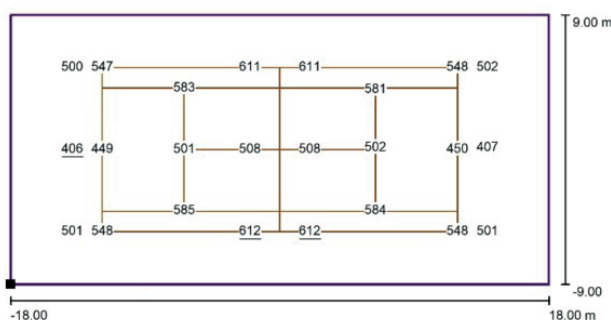
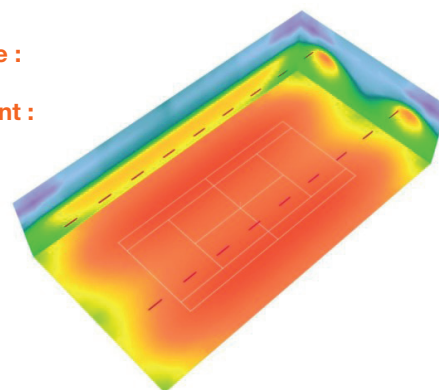
38 m x 20 m

**Hauteur :**

9 m

**Hauteur des luminaires :**

7m



### Résultats :

Luminaires : **28 pièces (4058075676282)**

Eclairage  $E_{moy}$  (lx) : **529**

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : **0.77**

### Résultats :

Luminaires : **18 pièces (4058075676282)**

Eclairage  $E_{moy}$  (lx) : **341**

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : **0.77**



## FLOODLIGHT FLEX

- Luminaire réparable, robuste et résistant aux chocs de balle (conformément à DIN EN 18032-3 et DIN EN 57710-13) et à la corrosion (classe C5)
- Solution économique grâce à son rendement lumineux (jusqu'à 164lm/W) et sa durée de vie élevés (100 000h L80)
- Jusqu'à 90% d'économies d'énergie par rapport aux luminaires équipés de sources traditionnelles
- Nombreuses optiques pour un éclairage optimal des terrains de sport intérieurs et extérieurs
- Solution facile à installer : bornier automatique avec repiquage, presse-étoupe supplémentaire fourni et étrier ajustable
- Disponible en version DALI pour adapter simplement l'éclairage aux conditions d'utilisation



### CLASSE II

**Norme de référence :**

EN12193:2018

**Niveau d'éclairage :**

**500 lux**

**Uniformité :**

0.7

**Maillage :**

24 points (FFT)

**Taille de la salle :**

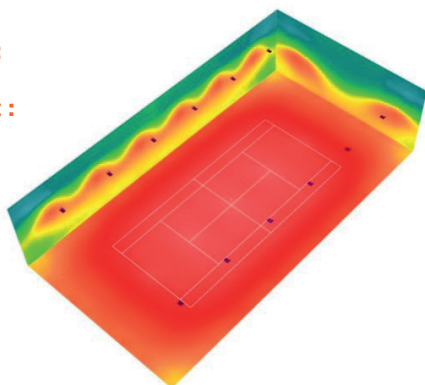
38 m x 20 m

**Hauteur :**

9 m

**Hauteur des luminaires :**

7m



### CLASSE III

**Norme de référence :**

EN12193:2018

**Niveau d'éclairage :**

**300 lux**

**Uniformité :**

0.5

**Maillage :**

24 points (FFT)

**Taille de la salle :**

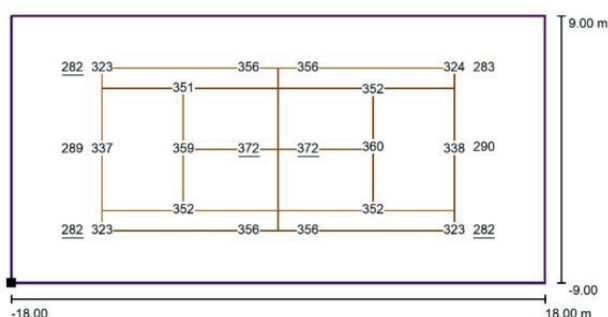
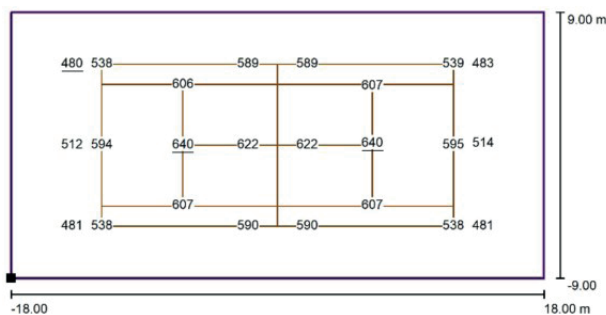
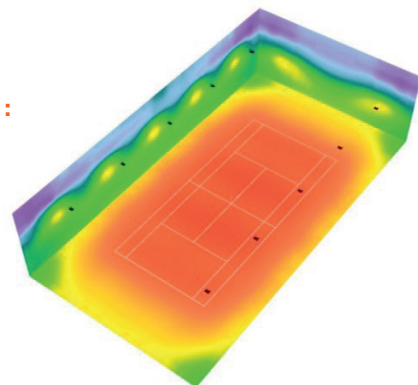
38 m x 20 m

**Hauteur :**

9 m

**Hauteur des luminaires :**

7m



#### Résultats :

Luminaires : **12 pièces (4099854373664)**

Eclairage  $E_{\text{moy}}$  (lx) : **567**

Uniformité  $E_{\text{min}}/E_{\text{moy}}$  : **0.85**

#### Résultats :

Luminaires : **10 pièces (4099854373541)**

Eclairage  $E_{\text{moy}}$  (lx) : **332**

Uniformité  $E_{\text{min}}/E_{\text{moy}}$  : **0.85**





# COURT DE TENNIS EXTÉRIEUR

## FLOODLIGHT MAX

- Projecteur forte puissance très robuste et modulaire convenant aux installations en bord de mer (classe de corrosion C5)
- Performances élevées (jusqu'à 273 000lm, 150lm/W et 100 000h L80) offrant des économies d'énergie et une maintenance maîtrisée
- Différentes optiques et températures de couleurs adaptées à l'éclairage des terrains de sport extérieurs
- Alimentation déportable jusqu'à 150m offrant de nombreuses possibilités de gestion (On/Off, DALI D4i, DMX, 1-10V...)



## CLASSE II

Niveau minimum préconisé par la FFT

**Norme de référence :**

EN12193:2018

**Niveau d'éclairement :**

**300 lux**

**Uniformité :**

0.7

**Maillage :**

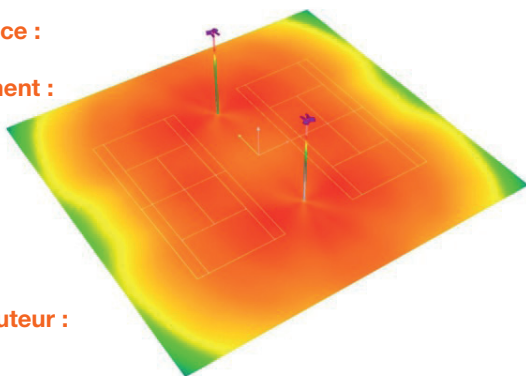
24 points (FFT)

**Taille du court :**

23,77 m x 10,97 m

**Nbe de mât et hauteur :**

x2, 12 m



## CLASSE III

**Norme de référence :**

EN12193:2018

**Niveau d'éclairement :**

**200 lux**

**Uniformité :**

0.6

**Maillage :**

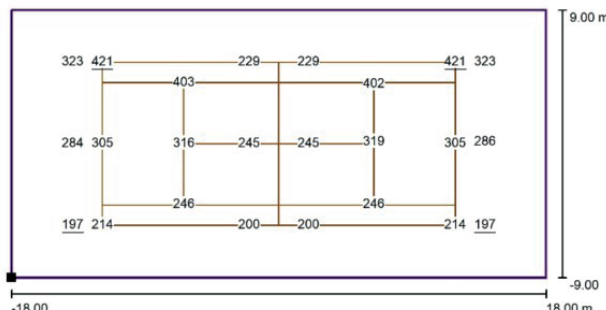
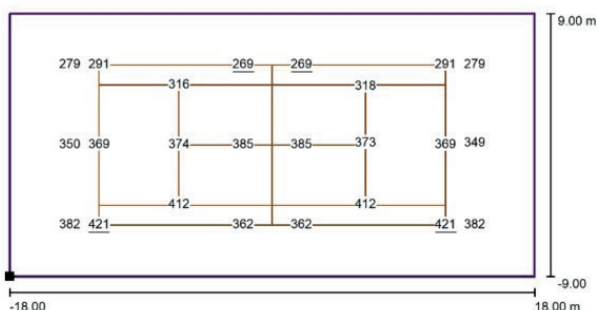
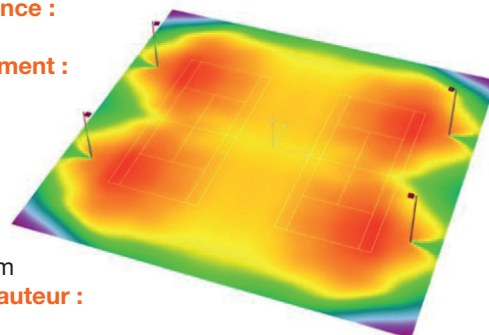
24 points (FFT)

**Taille du court :**

23,77 m x 10,97 m

**Nbe de mât et hauteur :**

x4, 7 m



### Résultats :

Luminaires : **8 pièces (4 pièces/mât :**

**2x 4099854682377 et 2x 4099854682513)**

Eclairement  $E_{moy}$  (lx) : **351**

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : **0.77**

### Résultats :

Luminaires : **4 pièces (1 pièce/mât : 4099854682513)**

Eclairement  $E_{moy}$  (lx) : **282**

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : **0.70**



## FLOODLIGHT AREA

- Luminaire robuste et durable (corps en aluminium 100% recyclé et 100% recyclable)
- Economique grâce à son rendement jusqu'à 156lm/W et durée de vie jusqu'à 75 000h (L80) pour des frais de maintenance optimisés
- Jusqu'à 90% d'économies d'énergie par rapport aux luminaires équipés de sources traditionnelles



## CLASSE III

**Norme de référence :**

EN12193:2018

**Niveau d'éclairement :**

**200 lux**

**Uniformité :**

0.6

**Maillage :**

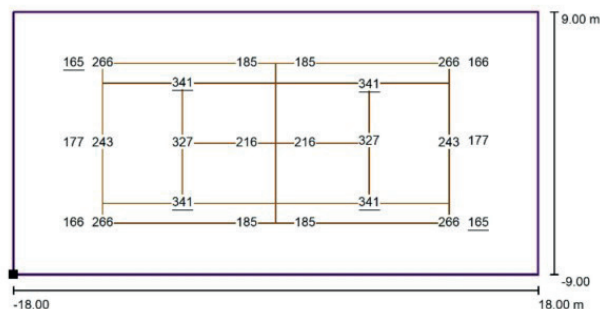
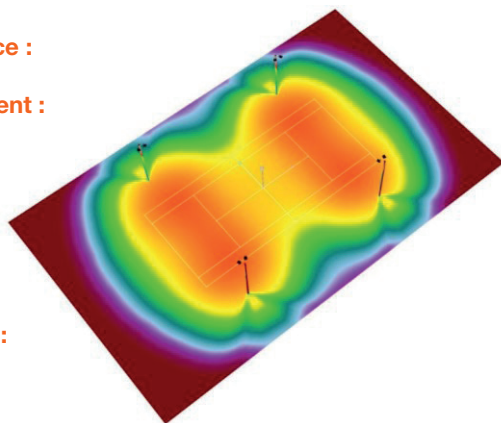
24 points (FFT)

**Taille du court :**

23,77 m x 10,97 m

**Hauteur des mâts :**

7m



### Résultats :

Luminaires : **8 pièces (2 pièces/mât : 4099854721007)**

Eclairement  $E_{\text{moy}}$  (lx) : **240**

Uniformité  $E_{\text{min}}/E_{\text{moy}}$  : **0.69**

## FLOODLIGHT FLEX

- Luminaire réparable, robuste et résistant aux chocs de balle (conformément à DIN EN 18032-3 et DIN EN 57710-13) et à la corrosion (classe C5)
- Solution économique grâce à son rendement lumineux (jusqu'à 164lm/W) et sa durée de vie élevés (100 000h L80)
- Jusqu'à 90% d'économies d'énergie par rapport aux luminaires équipés de sources traditionnelles
- Nombreuses optiques pour un éclairage optimal des terrains de sport intérieurs et extérieurs
- Solution facile à installer : bornier automatique avec repiquage, presse-étoupe supplémentaire fourni et étrier ajustable
- Disponible en version DALI pour adapter simplement l'éclairage aux conditions d'utilisation



## CLASSE II

Niveau minimum préconisé par la FFT

**Norme de référence :**

EN12193:2018

**Niveau d'éclairement :**

**300 lux**

**Uniformité :**

0.7

**Maillage :**

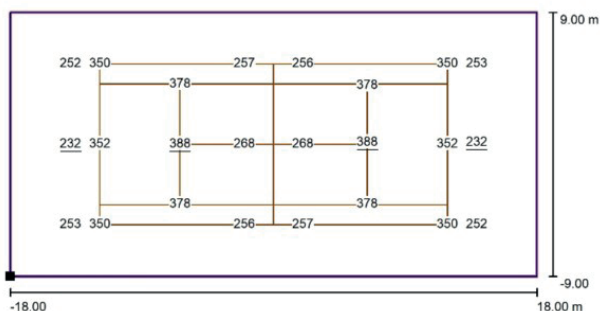
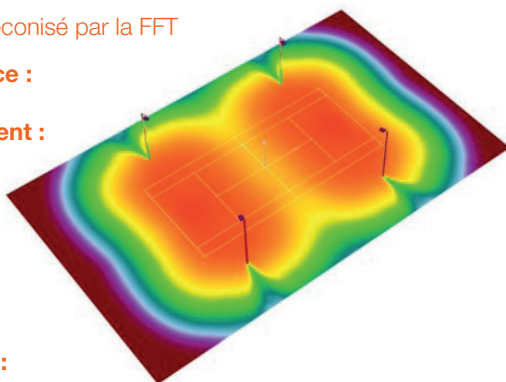
24 points (FFT)

**Taille du court :**

23,77 m x 10,97 m

**Hauteur des mâts :**

7m



### Résultats :

Luminaires : **4 pièces (1 pièce/mât : 4099854374111)**

Eclairement  $E_{\text{moy}}$  (lx) : **310**

Uniformité  $E_{\text{min}}/E_{\text{moy}}$  : **0.75**



A wide-angle photograph of a large, empty indoor sports hall. The floor is a light blue color with white and red lines marking a basketball court. The walls are made of light-colored wood panels. The ceiling is high and features a complex network of white structural beams and numerous long, rectangular light fixtures. A white door is visible on the right wall, and a black door is on the left wall. The overall atmosphere is clean and modern.

**GYMNASE MULTISPORTS (1/2)**

- Luminaire réparable, robuste et résistant aux chocs de balle (conformément à DIN EN 18032-3 et DIN EN 57710-13)
- Solution économique grâce à son rendement lumineux (jusqu'à 155lm/W) et sa durée de vie élevés (100 000h L80) permettant jusqu'à 75% d'économies d'énergie par rapport aux luminaires équipés de sources traditionnelles
- Installation simple et rapide grâce au bornier automatique et câblage traversant pré installé
- Disponible en version DALI pour adapter simplement l'éclairement aux conditions d'utilisation



Low Bay non résistant aux chocs de balle s'il est suspendu.



**Norme de référence :** Règlements Fédération Française de Basketball et Fédération Française de Handball

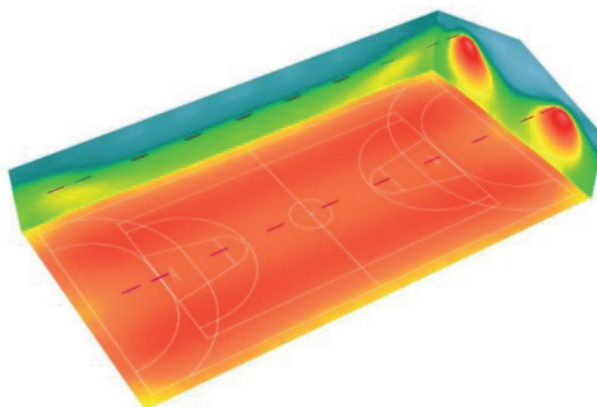
**Uniformité : 0.7**

**Maillage :** FFBB et FFHB

**Taille du gymnase :** 42 m x 22 m

**Hauteur : 9,50 m**

Hauteur des luminaires : 7 m



**Luminaires : 20 pièces (4058075676282)**

Eclairement  $E_{\text{moy}}$  (lx) : **366**

Uniformité  $E_{\min} / E_{\text{moy}}$  : **0.94**

**Luminaire : 20 pièces (4058075676282)**

Eclairement  $E_{\text{moy}}$  (lx) : **317**

Uniformité  $E_{\min}/E_{\max}$  : **0.75**



## CLASSE II

**Norme de référence :** Règlements Fédération Française de Basketball et Fédération Française de Handball

**Niveau d'éclairement : 500 lux**

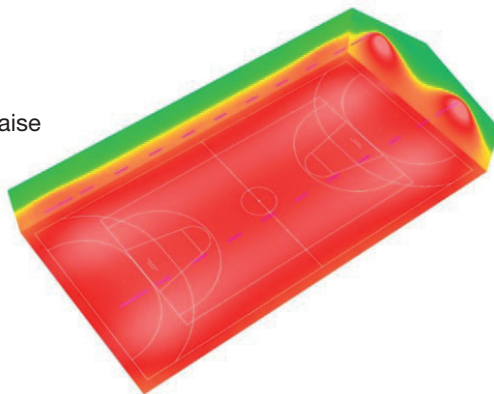
**Uniformité : 0.7**

**Maillage :** FFBB et FFHB

**Taille du gymnase :** 42 m x 22 m

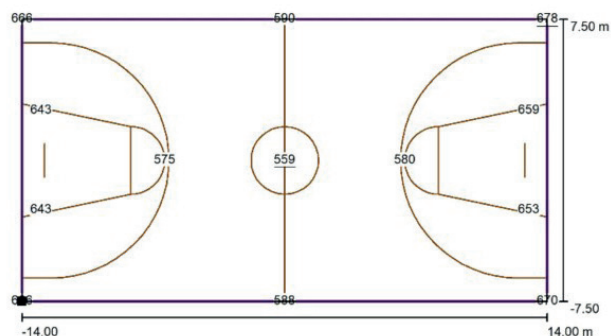
**Hauteur : 9,50 m**

**Hauteur des luminaires : 7 m**

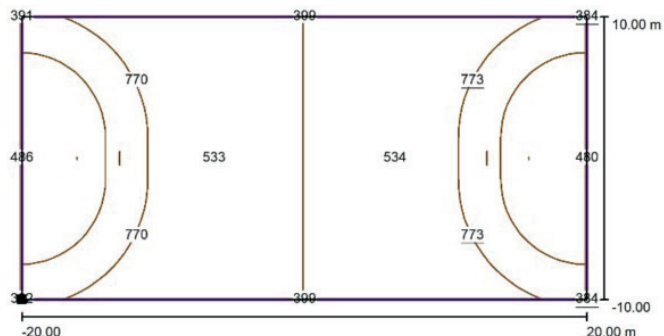


## DALI-2

## Terrain de Basketball



## Terrain de Handball



### Résultats pour un terrain de Basketball :

**Luminaires : 26 pièces (4099854164033)**

Eclairement  $E_{\text{mov}}$  (lx) : **629**

Uniformité  $E_{\min}/E_{\max}$  : **0.89**

### Résultats pour un terrain de Handball :

**Luminaires : 26 pièces (4099854164033)**

Eclairement  $E_{\text{mov}}$  (lx) : **533**

Uniformité  $E_{\min}/E_{\max}$  : **0.72**

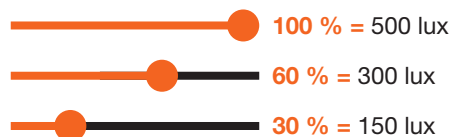


**PROFITEZ D'UNE  
GARANTIE DE 7 ANS**  
GRÂCE AUX SYSTÈMES DE  
GESTION LEDVANCE

Combinez votre luminaire DALI avec un contrôleur FLEX CU DALI-2 (4058075**843844**) et un coupleur de bouton-poussoir DALI-2 (4058075**837607**) et bénéficiez d'une garantie système de 7 ans.



**Optez pour un éclairage adapté à votre besoin grâce au luminaire DALI :**



## DALI-2





# GYMNASE MULTISPORTS (2/2)

## FLOODLIGHT FLEX

- Luminaire réparable, robuste et résistant aux chocs de balle (conformément à DIN EN 18032-3 et DIN EN 57710-13) et à la corrosion (classe C5)
- Solution économique grâce à son rendement lumineux (jusqu'à 164lm/W) et sa durée de vie élevées (100 000h L80)
- Jusqu'à 90% d'économies d'énergie par rapport aux luminaires équipés de sources traditionnelles
- Nombreuses optiques pour un éclairage optimal des terrains de sport intérieurs et extérieurs
- Solution facile à installer : bornier automatique avec repiquage, presse-étoupe supplémentaire fourni et étrier ajustable
- Disponible en version DALI pour adapter simplement l'éclairage aux conditions d'utilisation



## CLASSE III

**Norme de référence :** Règlements Fédération Française de Basketball et Fédération Française de Handball

**Niveau d'éclairage : 300 lux**

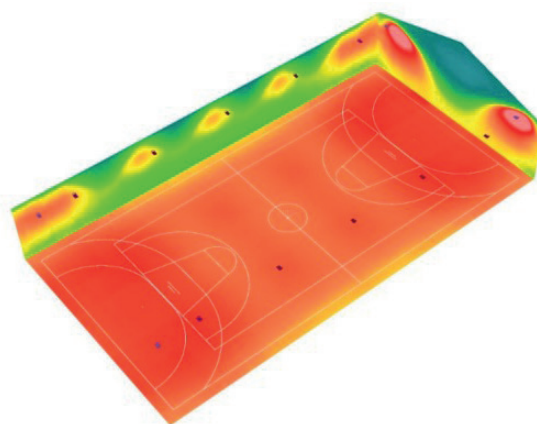
**Uniformité : 0.7**

**Maillage : FFBB et FFHB**

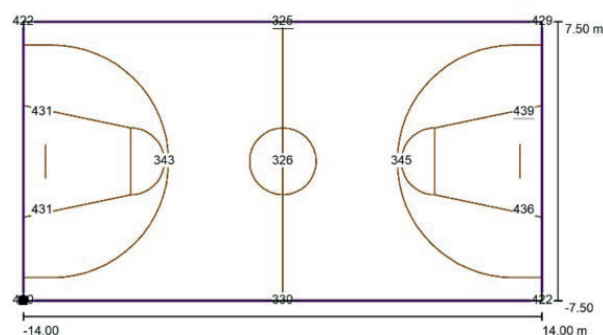
**Taille du gymnase : 42 m x 22 m**

**Hauteur : 9,50 m**

**Hauteur des luminaires : 7 m**



## Terrain de Basketball



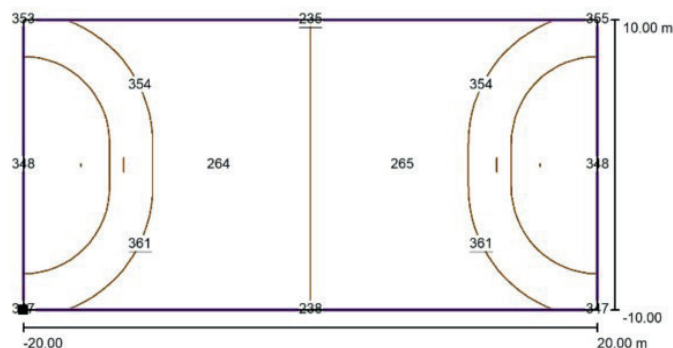
**Résultats pour un terrain de Basketball :**

Luminaires : **14 pièces (4099854373541)**

Eclairage  $E_{moy}$  (lx) : **392**

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : **0.83**

## Terrain de Handball



**Résultats pour un terrain de Handball :**

Luminaires : **14 pièces (4099854373541)**

Eclairage  $E_{moy}$  (lx) : **366**

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : **0.76**



## CLASSE II

**Norme de référence :** Règlements Fédération Française de Basketball et Fédération Française de Handball

**Niveau d'éclairement :** 500 lux

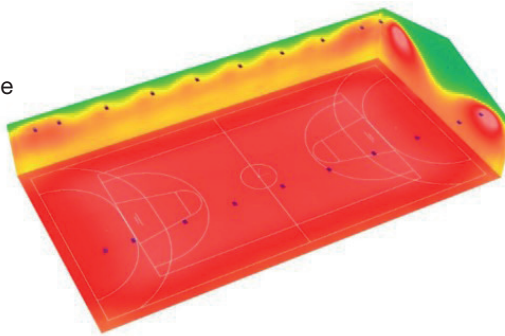
**Uniformité :** 0.7

**Maillage :** FFBB et FFHB

**Taille du gymnase :** 42 m x 22 m

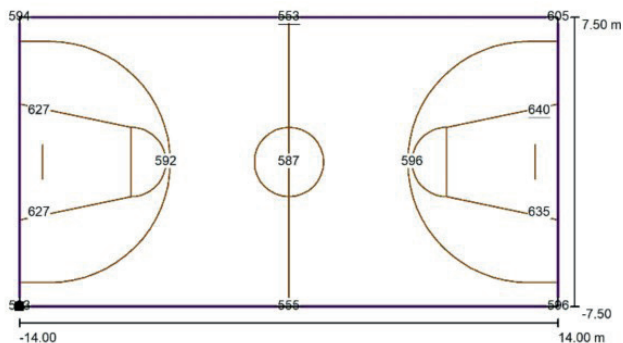
**Hauteur :** 9,50 m

**Hauteur des luminaires :** 7 m



DALI-2

### Terrain de Basketball



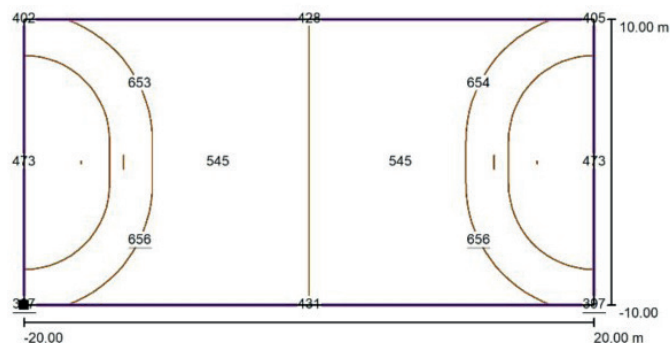
#### Résultats pour un terrain de Basketball :

Luminaires : 20 pièces (4099854373640)

Eclairement  $E_{moy}$  (lx) : 600

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : 0.92

### Terrain de Handball



#### Résultats pour un terrain de Handball :

Luminaires : 20 pièces (4099854373640)

Eclairement  $E_{moy}$  (lx) : 508

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : 0.78

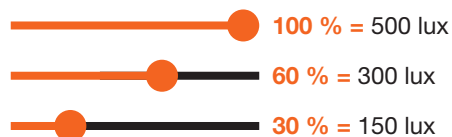


## PROFITEZ D'UNE GARANTIE DE 7 ANS GRÂCE AUX SYSTÈMES DE GESTION LEDVANCE

Combinez votre luminaire DALI avec un contrôleur FLEX CU DALI-2 (4058075843844) et un coupleur de bouton-poussoir DALI-2 (4058075837607) et bénéficiez d'une garantie système de 7 ans.



Optez pour un éclairage adapté à votre besoin grâce au luminaire DALI :



DALI-2

\* Retrouvez les conditions complètes sur [www.ledvance.fr/garantie](http://www.ledvance.fr/garantie)





# TERRAIN DE FOOTBALL

## FLOODLIGHT MAX

- Projecteur forte puissance très robuste et modulaire convenant aux installations en bord de mer (classe de corrosion C5)
- Performances élevées (jusqu'à 273 000lm, 150lm/W et 100 000h L80) offrant des économies d'énergie et une maintenance maîtrisée
- Différentes optiques et températures de couleurs adaptées à l'éclairage des terrains de sport extérieurs
- Alimentation déportable jusqu'à 150m offrant de nombreuses possibilités de gestion (On/Off, DALI D4i, DMX, 1-10V...)



## CLASSE E5

### Norme de référence :

FFF 2023 règlement de l'éclairage des terrains et installations

### Niveau d'éclairement :

250 lux

### Maillage :

25 points (FFF)

### Taille du terrain :

105 m x 68 m

### Nbe de mât et hauteur :

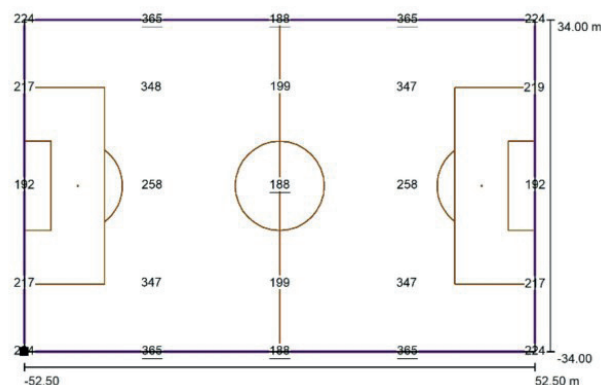
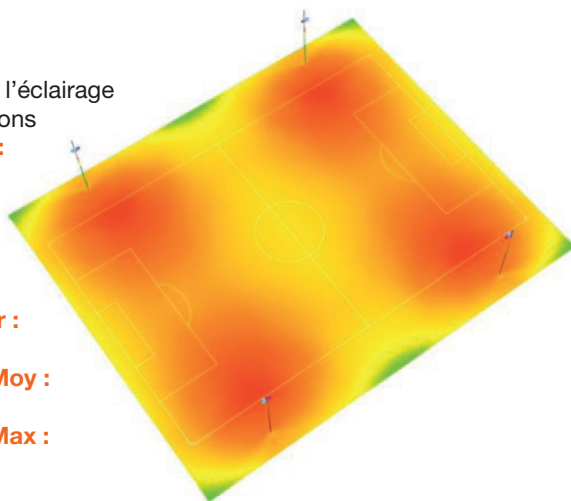
x4, 19 m

### Uniformité $E_{hMin}/E_{hMoy}$ :

$\geq 0.6$

### Uniformité $E_{hMin}/E_{hMax}$ :

$\geq 0.5$



### Résultats :

Luminaires : 16 pièces

(12 x 1800 W et 4 x 1200 W)

Eclairage  $E_{moy}$  : 259 lux

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : 0.73

Uniformité  $E_{min}/E_{max}$  : 0.52





## CLASSE E6

### Norme de référence :

FFF 2023 règlement de l'éclairage  
des terrains et installations

### Niveau d'éclairement :

**150 lux**

### Maillage :

25 points (FFF)

### Taille du terrain :

105 m x 68 m

### Nbe de mât et hauteur :

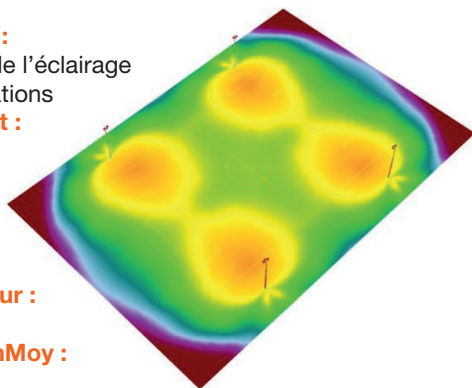
x4, 19 m

### Uniformité $E_{hMin}/E_{hMoy}$ :

$\geq 0.6$

### Uniformité $E_{hMin}/E_{hMax}$ :

$\geq 0.4$



## CLASSE E7

### Norme de référence :

FFF 2023 règlement de l'éclairage  
des terrains et installations

### Niveau d'éclairement :

**75 lux**

### Maillage :

25 points (FFF)

### Taille du terrain :

100 m x 66 m

### Nbe de mât et hauteur :

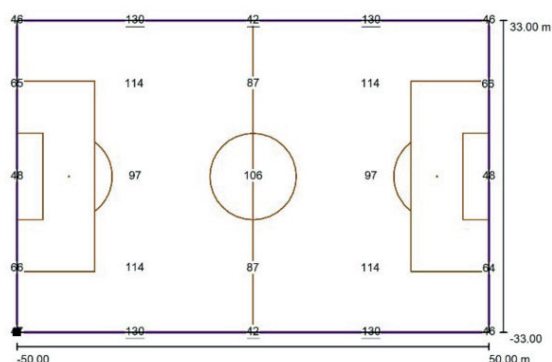
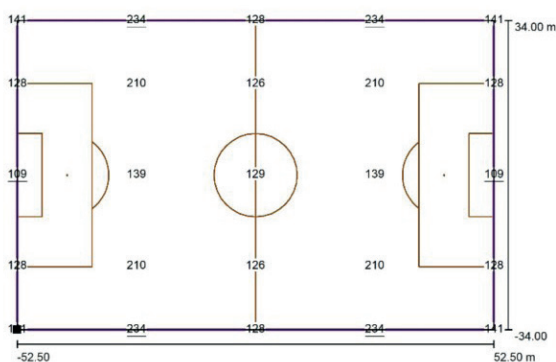
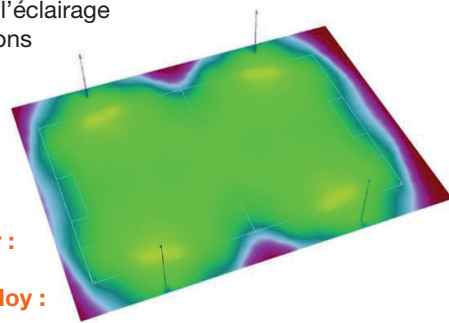
x4, 16 m

### Uniformité $E_{hMin}/E_{hMoy}$ :

$\geq 0.4$

### Uniformité $E_{hMin}/E_{hMax}$ :

/



### Résultats :

Luminaire : 12 pièces

(8 x 1800 W et 4 x 1200 W)

Eclairement  $E_{moy}$  : 159 lux

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : 0.69

Uniformité  $E_{min}/E_{max}$  : 0.47

### Résultats :

Luminaire : 4 pièces 1800 W

Eclairement  $E_{moy}$  : 83 lux

Uniformité  $E_{min}/E_{moy}$  : 0.50

Uniformité  $E_{min}/E_{max}$  : 0.32





## À PROPOS DE LEDVANCE

Avec des filiales dans plus de 50 pays et des activités commerciales dans plus de 140 pays, LEDVANCE est l'un des principaux fournisseurs mondiaux dans le domaine de l'éclairage général pour les professionnels et le grand public. Issue de la division éclairage général d'OSRAM, LEDVANCE propose une vaste gamme de luminaires LED dédiés à de nombreux domaines d'application et des solutions d'éclairage intelligent pour le Smart Home. La société offre également un des plus larges portfolios de lampes LED sur le marché, de sources traditionnelles, de rubans LED ainsi que des systèmes de gestion de l'éclairage.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur notre site [www.ledvance.fr](http://www.ledvance.fr).

# LEDVANCE

LEDVANCE SASU  
Au capital de 20 000 000 €  
R.C Saverne B 675 780 167  
Siren : 675 780 167  
N°TVA FR 64675780167

Siège social :  
5 rue d'Altorf  
CS 49105  
67129 Molsheim Cedex  
FRANCE

## DÉCOUVREZ NOTRE RÉALISATION AU STADE DE FOOT DU BAYARENA, LEVERKUSEN, ALLEMAGNE

Le Bayer 04 Leverkusen s'est associé à LEDVANCE pour moderniser l'éclairage de la BayArena selon les standards UEFA Elite Level A. Le nouveau système, basé sur des projecteurs Floodlight Arena de dernière génération, offre une visibilité optimale pour les spectateurs et les diffusions internationales, tout en réduisant significativement la consommation d'énergie. Entièrement personnalisable et contrôlable individuellement, il crée une ambiance lumineuse dynamique et immersive, dépassant les exigences de l'UEFA et établissant de nouvelles références en matière d'éclairage sportif durable.

