

# CRYSTAL LED

LA LUMIÈRE À L'ÉTAT PUR  
PURE LIGHT





## CRYSTAL LED

**Gamme éclairage ambiance - Résidentiel**  
**Ambiance lighting product range - Residential**



Economique, design et performant, le luminaire Crystal s'impose comme une solution idéale pour le remplacement des boules diffusantes ou pour tout projet nécessitant discrétion et performance.

Crystal LED offre au choix une distribution photométrique circulaire ou bien asymétrique, le tout de façon contrôlée. Il s'agit en effet d'une solution peu énergivore, peu polluante et générant une pollution lumineuse très limitée. Crystal est également disponible en version lampe.

Ce luminaire au design moderne conserve une forme arrondie et rassurante inspirée de la nature. Son design épuré tout en transparence insuffle un sentiment de légèreté. La partie supérieure de son dôme semble même léviter et l'aspect métallisé de cette pièce renforce le côté précieux de sa translucidité.

Economical, offering modern design and high performance, the Crystal luminaire stands out as an ideal solution for replacing ball street lamps or any project requiring discretion and performance.

The Crystal LED offers a choice of circular or asymmetrical photometric distribution, all in controlled manner. It is in fact a low-energy, low-pollution solution generating very limited light pollution. The Crystal is also available in a lamp version.

This luminaire of modern design has a reassuring round shape inspired by nature. All in transparency, its streamlined design gives an impression of lightness. The upper part of its dome almost seems to be in levitation, and the metallized finish of this component further enhances the precious appearance of its translucency.

Toutes les informations sont susceptibles de modification sans préavis.  
 All informations are subject to change without notice.



COMPATIBLE  
 SOURCE LED



## CRYSTAL LED

### Points forts Highlights



#### Caractéristiques techniques

- Solution économique à LED pour le remplacement des boules diffusantes.
- La partie supérieure du dôme en polycarbonate rotomoulé est métallisée.
- Embase en fonderie d'aluminium injecté.
- Luminaire léger.
- Étanche IP 65.



#### Performances d'éclairage

- Module LED AcuiSens de 16 LED.
  - LED parmi les meilleures du marché.
  - Le luminaire consomme peu.
  - Éclairage d'ambiance idéal pour la mise en lumière de zones de vies.
  - Deux distributions photométriques disponibles : circulaire ou asymétrique.
  - Faible pollution lumineuse : ULOR\* 2,16%.
- \*ULOR : pourcentage du flux lumineux directement dirigé vers le haut.
- Durée de vie des LED : jusqu'à 95 000 heures.
  - Efficacité optimale des LED grâce à une bonne gestion thermique.
  - Bon indice de rendu des couleurs : supérieur à 70.



#### Installation & maintenance

- L'installation du luminaire est facile et ne nécessite que peu de matériel.
- Aucun outil n'est nécessaire pour installer et retirer le dôme. Un simple ¼ de tour suffit.
- Il n'est pas nécessaire de nettoyer l'intérieur du dôme pour la maintenance car le luminaire est étanche. Le nettoyage de l'extérieur suffit.



#### Esthétique

- Aspect précieux.
- Forme arrondie et rassurante inspirée de la nature.
- Design moderne et épuré.
- Transparence et légèreté.
- En option, couleur embase et/ou cache appareillage hors standard.



#### Responsabilité environnementale et sociétale

- Contrairement aux boules diffusantes, le flux lumineux du Crystal est contrôlé et le pourcentage dirigé vers le ciel est minimisé.
- Le choix entre un éclairage symétrique circulaire ou asymétrique permet limiter les nuisances et les consommations inutiles au maximum.
- Luminaire éligible au certificat d'économie d'énergie.

#### Technical characteristics

- Economical LED solution for the replacement of ball street lamps.
- The upper part of the dome in rotomolded polycarbonate is metallized.
- Base made of injected cast aluminium.
- Lightweight luminaire.
- Airtight IP 65.

#### Lighting performance

- AcuiSens LED Module with 16 LEDs.
- One of the best LEDs on the market.
- Low-consumption luminaire.
- Ambiance lighting ideal for lighting lively areas.
- Two photometric distributions available: circular or asymmetrical.
- Low light pollution: ULOR\* 2.16%.

\*ULOR = Upward Light Output Ratio

- LED life-cycle: up to 95,000 hours.
- Optimum efficiency of the LEDs thanks to good thermal management.
- Good color rendering index: over 70.

#### Installation & maintenance

- Easy installation of the luminaire requiring very basic equipment.
- No tools are necessary to install or remove the dome. A simple quarter turn suffices.
- It is not necessary to clean the dome's interior for maintenance purposes as the luminaire is airtight. Cleaning of the exterior is sufficient.

#### Appearance

- A precious look.
- Reassuring round shaped inspired by nature.
- Clean modern design.
- Transparency and lightness.
- Optional: non-standard color for the base and/or control gear cover.

#### Environmental and social responsibility

- Contrary to ball street lamps, the Crystal's luminous flux is controlled and the percentage of light directed towards the sky is minimized.
- The choice between circular symmetrical and asymmetrical lighting limits the nuisance of unwanted light and unnecessary consumption to a minimum.
- Luminaire eligible for the energy savings certificate.



## CRYSTAL LED



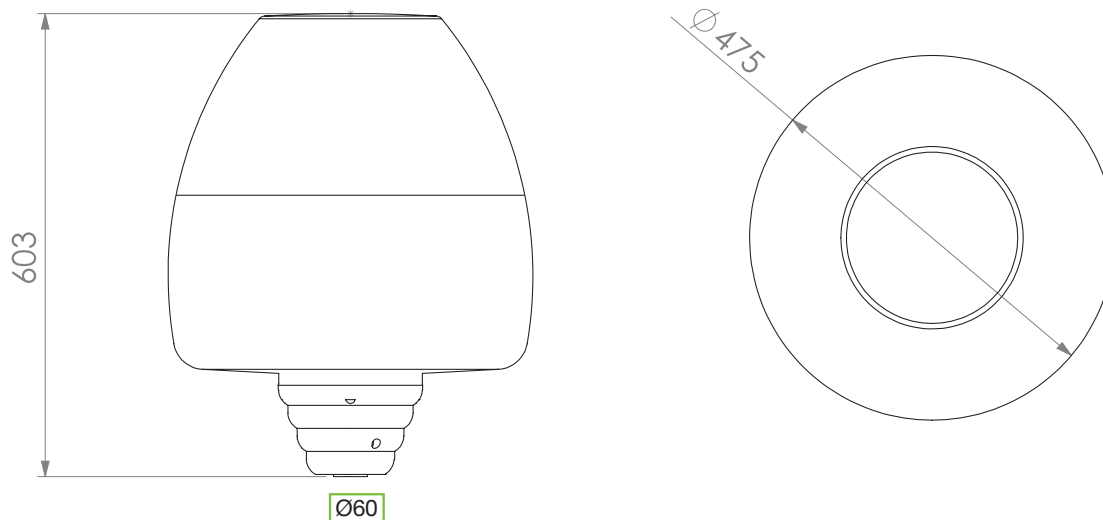
### Caractéristiques techniques Technical characteristics

Léger et aérien, ce luminaire à LED idéal pour le remplacement des boules diffusantes possède un dôme transparent en polycarbonate rotomoulé dont la partie haute est métallisée.

Light and airy, this LED luminaire ideal for replacing ball street lamps has a transparent dome in rotomolded polycarbonate with a metallized upper part.

<b>Poids (kg) / Weight (kg)</b> *sans appareillage / *without control gear	6.5
<b>Coefficient aérodynamique <math>SC_x</math> (m<sup>2</sup>)</b> Aerodynamic coefficient $C_x S$ (m <sup>2</sup> )	0.13
<b>Indice de protection / Protection index</b>	
Bloc optique / Optical unit	IP 65
Logement électrique / Electrical compartment	IP 65
<b>Énergie de choc / Shock resistance</b>	IK 10
<b>Matériaux / Materials</b>	
Embase / Base	Fonderie d'aluminium injecté / Injected cast aluminium
Cache appareillage / Control gear cover	Aluminium repoussé / Spun aluminium
Dôme / Dome	Polycarbonate rotomoulé transparent traité anti-UV. Partie supérieure métallisée / Transparent rotomolded polycarbonate with anti-UV treatment. Upper part metallized.

### Dimensions (mm) / Dimensions (mm)





## CRYSTAL LED

### Caractéristiques techniques

Technical characteristics



#### Electrique

- Courant d'alimentation jusqu'à 800mA
- Classe électrique : II
- Un driver intégré.
- En option systèmes de gestion de l'éclairage : abaissement automatique suivant horaires jusqu'à 5 paliers, détection de présence, flux constant, gradation par variation de tension, commande 1-10V, communication DALI ou PWM.

#### Electrical characteristics

- Power current up to 800mA
- Electrical class: II
- Incorporated driver.
- Optional lighting management systems: automatic time-related lowering of intensity with up to 5 levels, presence detection, constant flux, gradation by means of voltage variation, command 1-10V, communication DALI or PWM.

#### Gamme de tensions (V)

#### Voltage range (V)

Nombre de LED  
Number of LEDs

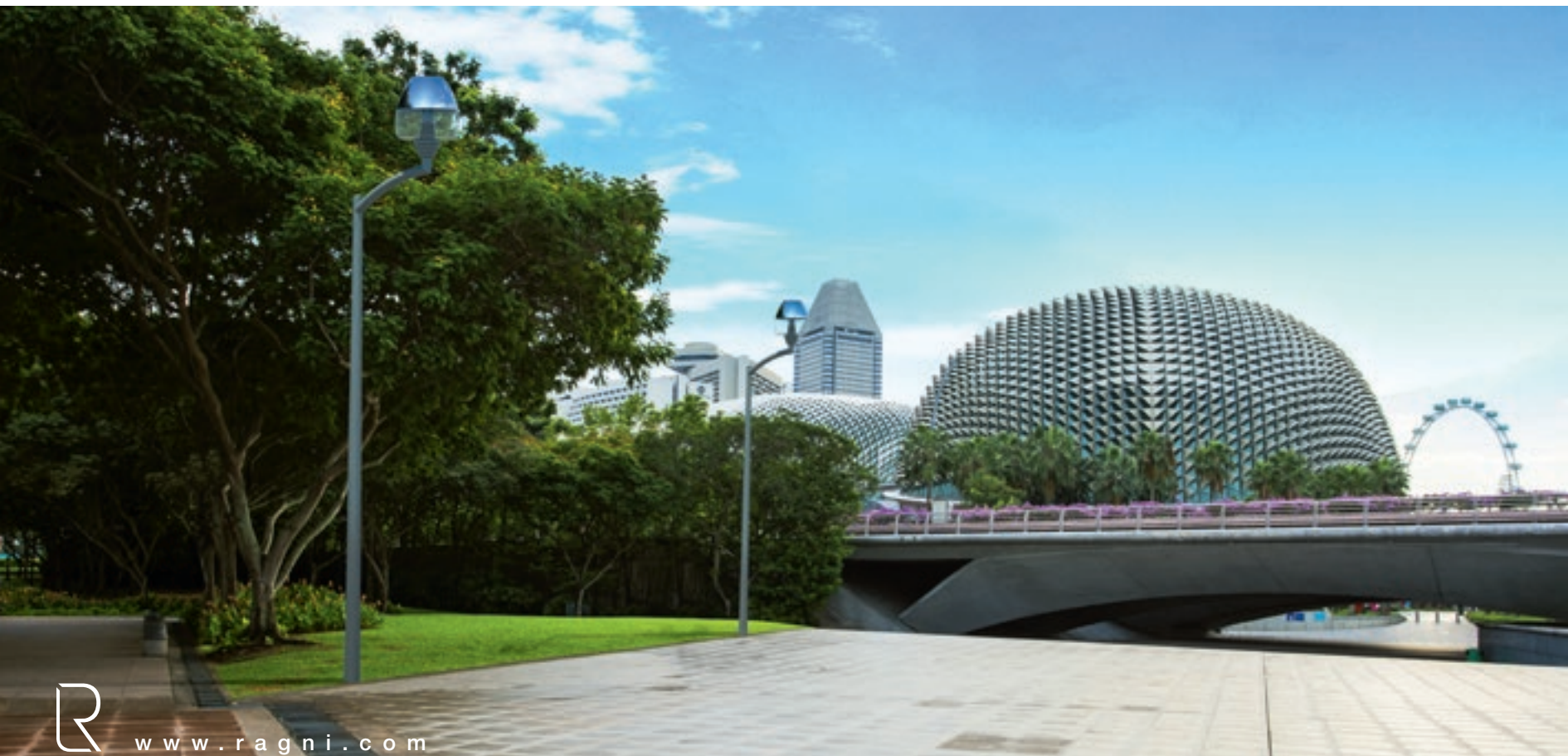
350 mA

500 mA

700 mA

800 mA

16.....	46.....	48.....	49.....	50.....
---------	---------	---------	---------	---------





## CRYSTAL LED



### Performances d'éclairage Lighting performance

Le Crystal est décliné à la fois en version lampe et en version LED. Dans les deux cas il a été pensé pour l'éclairage d'ambiance à petite hauteur. Utilisant le module AcuiSens, Crystal LED propose un éclairage chaleureux, pour la mise en lumière de zones de vie, de quartiers résidentiels.

#### Distribution au choix

Le Crystal LED est disponible au choix en distribution circulaire ou en distribution asymétrique. La deuxième possibilité est idéale dans le cas où le flux arrière doit être limité car il est contrôlé.

#### Eclairage d'ambiance

- Son système optique offre une lumière douce mais efficace, idéale pour l'éclairage d'ambiance.
- Il a été conçu pour permettre une bonne visibilité, limiter l'éblouissement et pour contrôler les nuisances lumineuses ce qui apporte un réel gain de confort.
- Les lentilles asymétriques ont été spécialement développées en partenariat avec VS optoelectronic (Groupe PANASONIC) pour les modules de RAGNI asymétriques.
- AcuiSens a été lui même conçu spécifiquement pour s'intégrer dans les luminaires et les bornes circulaires d'ambiance de la gamme Ragni.
- Les lentilles permettent de diriger parfaitement le flux pour restituer une excellente uniformité d'éclairage.
- La pollution lumineuse dégagée par Crystal LED est très limitée.

**L'ULOR\* de Crystal LED est égal à seulement 2,16%**

*\*L'ULOR est le pourcentage du flux lumineux directement dirigé vers le haut.*

#### Economique

Grâce à l'optimisation de son système optique, le Crystal LED n'a besoin que de 16 LED et très peu d'énergie pour restituer un très bon éclairage. Cela contribue à réduire les factures d'énergie et l'empreinte carbone.

The Crystal is available as both a lamp version and a LED version. In both cases, it has been designed for low-height ambient lighting. Using the AcuiSens module, the Crystal LED proposes warm lighting to light up lively areas and residential neighborhoods.

#### Choice of distribution

The Crystal LED is available with a choice of circular or asymmetrical distribution. The second possibility is ideal in cases when the rear flux must be limited, as it is controlled.

#### Ambiance lighting

- Its optical system offers soft but efficient lighting, ideal for ambient lighting.
- It has been designed to ensure good visibility, to limit glare and the nuisance of unwanted light, thus ensuring real gains in terms of comfort
- The asymmetrical lenses have been specially developed in partnership with VS optoelectronic (PANASONIC Group) for RAGNI's asymmetrical modules.
- AcuiSens was itself specifically designed to be incorporated into circular ambient bollards and luminaires in the Ragni range.
- The lenses enable the flux to be perfectly oriented to give excellent lighting uniformity.
- Light pollution from the Crystal LED is very limited.

**The Crystal LED's ULOR\* is only 2.16%.**

*\* ULOR = Upward Light Output Ratio.*

#### Savings

Thanks to optimization of its optical system, the Crystal LED only needs 16 LEDs and very little energy to provide very good lighting. This helps to reduce energy bills and the carbon footprint.



## CRYSTAL LED

### Performances d'éclairage Lighting performance



#### Module AcuiSens

Le module AcuiSens est un module LED compact composé de 16 LED. Il est disponible en version distribution circulaire et en version distribution asymétrique. Son nom lui vient d'une part de l'acuité visuelle qu'il permet et d'autre part de la sensation de douceur qui se dégage de son éclairage d'ambiance. AcuiSens est autogéré thermiquement grâce à un diaphragme intégré (Technologie SYNJET®).



- Fabricant LED : CREE
- Durée de vie des LED : jusqu'à 95 000 heures
- Températures de couleur : 3500K ou 4500K  
(autres températures de couleur sur demande)
- Développement VS optoelectronic (Groupe PANASONIC)
- IRC supérieur 70

#### AcuiSens module

The AcuiSens module is a compact LED module composed of 16 LEDs. It is available in a circular distribution version and an asymmetrical distribution version. It owes its name on the one hand to the visual clarity it provides and, on the other hand, to the feeling of softness conveyed by its ambient lighting. AcuiSens is thermally self-managed thanks to a built-in diaphragm (SYNJET® Technology).



- LED manufacturer: CREE
- LED life-cycle: up to 95,000 hours
- Color temperatures: 3500K or 4500K  
(other color temperatures on request)
- Development by VS optoelectronic (PANASONIC group)
- CRI above 70





## CRYSTAL LED



### Performances d'éclairage Lighting performance

## Températures de couleur

On peut choisir la température de couleur du luminaire Crystal LED pour l'adapter au type d'ambiance recherché.

## Color temperatures

The Crystal LED luminaire's color temperature can be chosen to suit the type of ambiance required.

3500K



4500K



## Puissances et intensités lumineuses / Power and luminous intensity

Nombre de LED Number of LEDs	350 mA			500 mA			700 mA			800 mA		
	$P_t$ (W)	$\Phi$ (lm)	(lm/W)	$P_t$ (W)	$\Phi$ (lm)	(lm/W)	$P_t$ (W)	$\Phi$ (lm)	(lm/W)	$P_t$ (W)	$\Phi$ (lm)	(lm/W)
16	21	2200	104.8	30	2900	96.7	40	3850	96.3	47	4150	88.3

$P_t$  (W) = Puissance totale avec consommation driver intégrée /  $P_t$  (W) = Total power consumption including driver consumption

$\Phi$  Flux nominal (lm) / Nominal flux (lm)

Efficacité lumineuse (lm/W) / Luminous efficiency (lm/W)





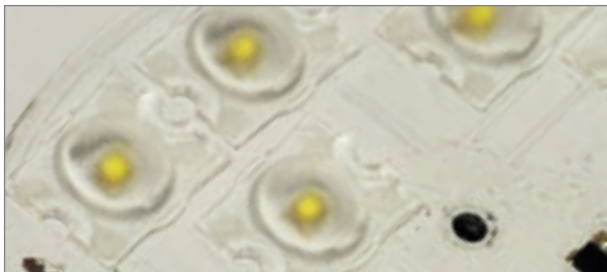
## CRYSTAL LED

### Performances d'éclairage Lighting performance

#### Photométrie

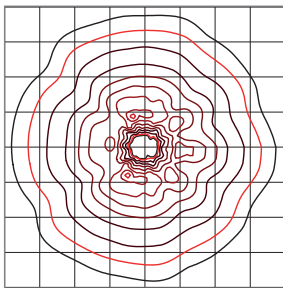
Le Crystal LED est disponible en version symétrique circulaire idéale pour la mise en lumière de jardins, de places publiques, ou encore de parkings tandis que la version asymétrique permet l'éclairage de rues ou de chemins piétons.

#### Symétrique circulaire / Circular symmetrical

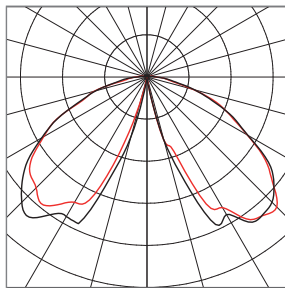


Lentilles de la version symétrique circulaire  
Lenses of the circular symmetrical version

#### Courbes isolux / Isolux curves



#### Courbes polaires / Polar curves



#### Photometry

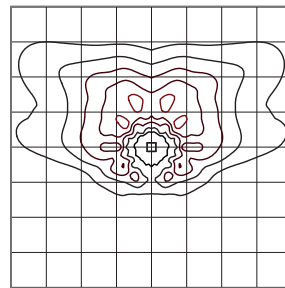
The Crystal LED is available in a circular symmetrical version ideal for lighting gardens, public squares or car-parks, while the asymmetrical version provides lighting for streets or footpaths.

#### Asymétrique / Asymmetrical

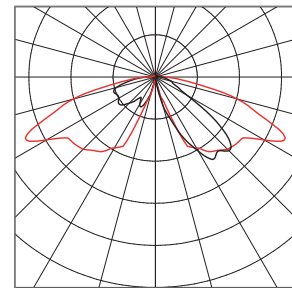


Lentilles de la version asymétrique  
Lenses of the asymmetrical version

#### Courbes isolux / Isolux curves



#### Courbes polaires / Polar curves



#### Simulation de projets d'éclairage / Simulation of lighting projects



Eclairage symétrique circulaire (places, squares, jardins, parkings...)  
Circular symmetrical distribution (squares, parks, car parks...)



Eclairage asymétrique (rues, voies résidentielles, chemins piétonniers...)  
Asymmetrical distribution (streets, residential roads, pedestrian paths...)

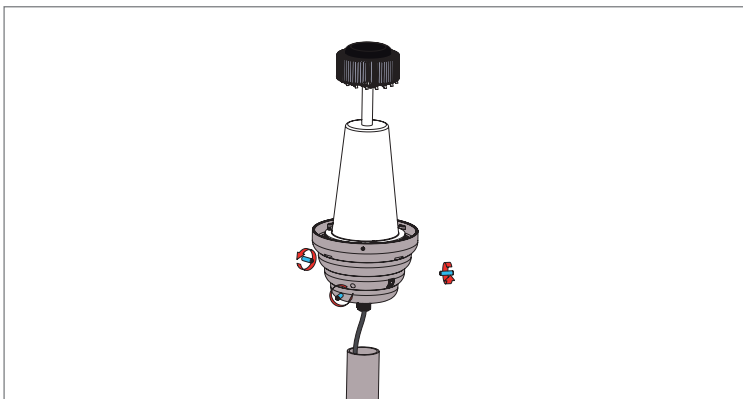


## CRYSTAL LED



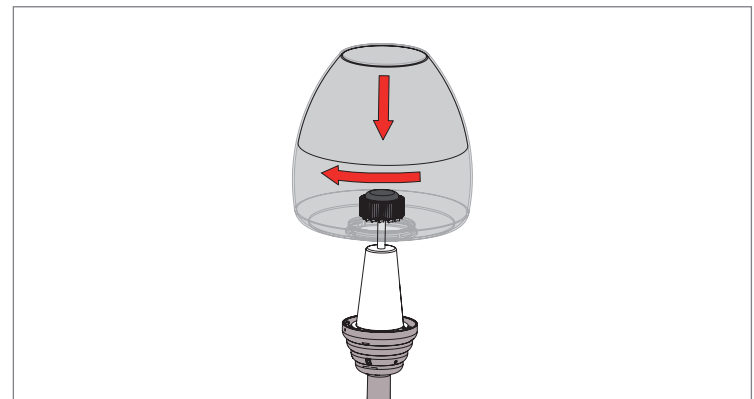
### Installation & maintenance Installation & maintenance

#### Installation / Installation



Le luminaire Crystal LED est placé sur le mât grâce aux 3 vis situées dans l'embase.

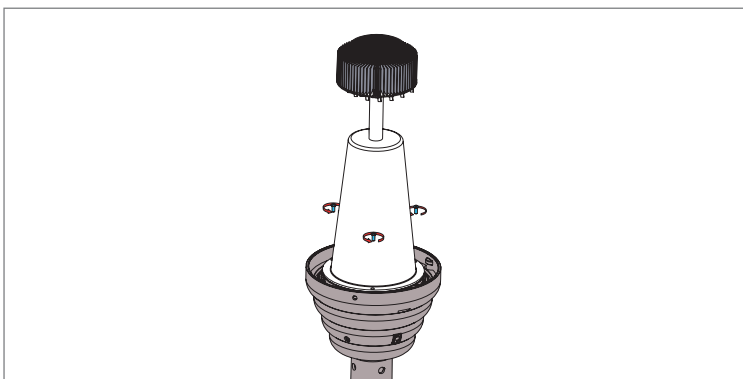
The Crystal LED luminaire is placed on the pole using the 3 screws in the base.



Il suffit ensuite de poser le dôme sur l'embase et de le faire pivoter d'un quart de tour pour le mettre en place.

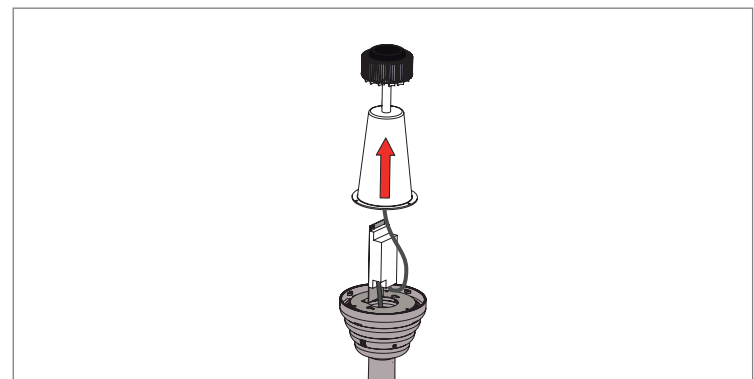
One then simply has to place the dome on the base and give it a quarter turn to set it in position.

#### Maintenance / Maintenance



Pour accéder au driver il faut procéder à ces 2 étapes : défaire le dôme en le tournant d'un quart de tour, retirer les 3 vis du cache appareillage et le soulever.

To access the driver, these 2 steps should be followed: detach the dome by giving it a quarter turn, unscrew the 3 screws on the control gear cover and remove the dome.





## CRYSTAL LED

### Esthétique Appearance

Ce luminaire transparent au design moderne, idéal pour le remplacement des boules diffusantes, conserve une forme arrondie et rassurante inspirée de la nature. Son design épuré tout en transparence insuffle un sentiment de légèreté. La partie supérieure de son dôme semble même léviter et l'aspect métallisé de cette pièce renforce le côté précieux de sa translucidité.

L'embase est en aluminium peint tout comme le cache appareillage, ce qui permet en option de choisir des combinaisons de couleurs différentes du standard pour ces deux éléments.

- **Couleurs standard :** Cache appareillage : Blanc Pur RAL 9010  
Embase : Gris 2150 sablé  
Dôme : partie basse transparente et partie haute métallisée.
- **En option :** Les couleurs standards du cache appareillage et de l'embase peuvent être remplacées en option par d'autres couleurs.

This transparent luminaire of modern design, ideal for replacing ball street lamps, has a reassuring round shape inspired by nature. All in transparency, its streamlined design gives an impression of lightness. The upper part of its dome almost seems to be in levitation and the metallized finish of this component further enhances the precious appearance of its translucency.

The base is in painted aluminium just like the control gear cover, which gives the option of choosing color combinations different from the standard one for these two items.

- **Standard colors:** Control gear cover: Pure White RAL 9010  
Base: Sanded Grey 2150.  
Dome: lower part transparent, upper part metallized.
- **Option:** The standard colors of the control gear cover and base can be replaced as an option by other colors.

### Exemples de couleurs / Color examples



■ RAL 7040  
□ RAL 9010



■ RAL 5002



■ RAL 1024  
■ Gris 2900 sablé



■ RAL 5018



■ RAL 6018



■ RAL 9005



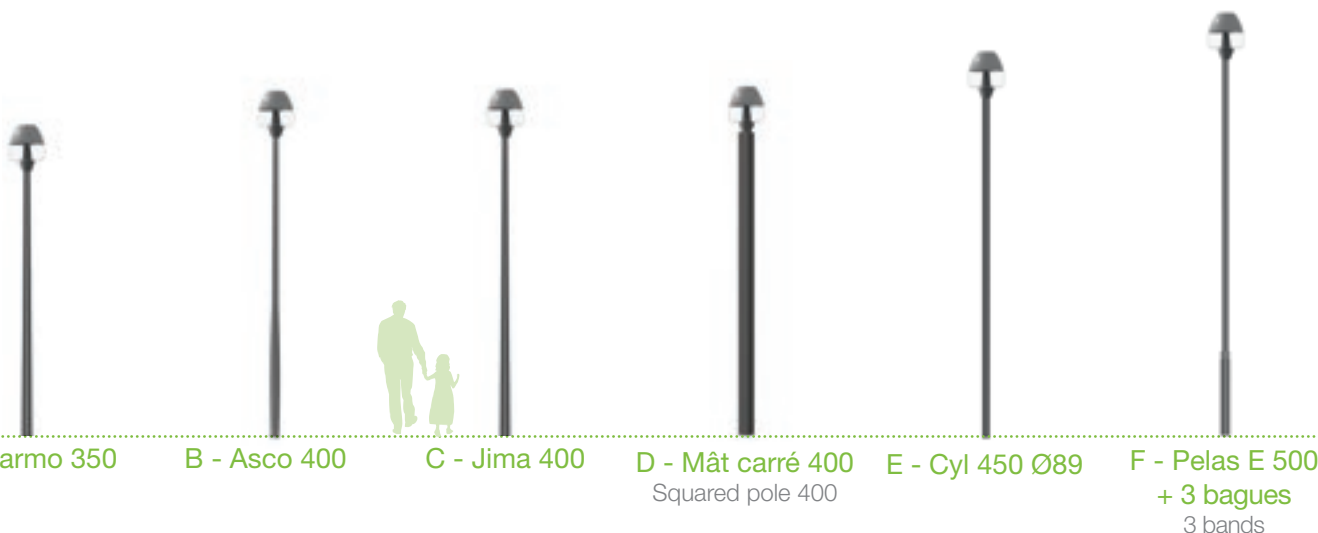


**CRYSTAL LED**

**Esthétique**  
Appearance 



**Propositions d'ensembles**  
Suggestions of ensembles



**CRYSTAL**  
En top  
Top mounted

A - Harmo 350

B - Asco 400

C - Jima 400

D - Mât carré 400  
Squared pole 400

E - Cyl 450 Ø89

F - Pelas E 500  
+ 3 bagues  
3 bands



**CRYSTAL**  
Sur consoles  
On brackets

G - Epicea Murale  
Wall-mounted Epicea

H - Atilis  
Java 400

I - Solia  
Jima 400

J - Tillandsia  
Harmo 500  
+ borne volute  
Volute bollard

