



# NHEOLIGHT SOLAR

## Lampadaire autonome photovoltaïque

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

V2.9

IDSUD Energies SAS  
3 place Général de Gaulle – 13001 Marseille – France  
Tel : + 33 (0) 4 84 52 50 75 – Fax : +33 (0) 4 84 52 50 76  
web : [www.idsud-energies.com](http://www.idsud-energies.com) – email : [contact@idsud-energies.com](mailto:contact@idsud-energies.com)

# SOMMAIRE

<b>1 Avertissements</b> .....	<b>3</b>
1.1 Propriété intellectuelle.....	3
1.2 Précautions pour le maintien de la garantie .....	3
<b>2 Présentation du produit</b> .....	<b>4</b>
2.1 Comparaison avec un luminaire extérieur classique .....	4
2.2 Synoptique.....	4
<b>3 Caractéristiques techniques</b> .....	<b>5</b>
3.1 Configurations standards.....	5
3.2 Mâts.....	5
3.3 Crosse .....	6
3.4 Panneaux solaires photovoltaïques .....	6
3.5 Lampe LED .....	7
3.6 Contrôleur.....	8
3.6.1 Contrôleur intelligent.....	8
3.6.2 Contrôleur solaire (sur demande).....	10
3.7 Batteries.....	11
3.7.1 Batteries Gel Plomb.....	11
3.7.2 Batteries NiMH.....	12
3.8 Conditions environnementales.....	13

# 1 AVERTISSEMENTS

## 1.1 Propriété intellectuelle

Ce document est la propriété exclusive d'IDSUD ENERGIES SAS. Il ne peut être communiqué ou divulgué à des tiers sans l'autorisation écrite préalable d'IDSUD ENERGIES SAS. Les informations incluses dans ce manuel sont précises et fiables au moment de la création de ce document. Cependant, IDSUD ENERGIES se donne le droit de modifier son contenu à tout moment.

## 1.2 Précautions pour le maintien de la garantie

La garantie s'applique uniquement pour les produits installés dans le strict respect des instructions présentées dans les manuels d'installation, d'utilisation et de maintenance, fournis avec le produit. Le non-respect de ces instructions ainsi que toute modification non expressément autorisée du matériel risquerait de rendre immédiatement caduque la garantie.

## 2 PRESENTATION DU PRODUIT

Le système solaire nheolight associe des panneaux photovoltaïques (PV), un contrôleur/chargeur de batteries, une ou deux lampes LED (diodes électroluminescentes), et des batteries. La nheolight est principalement prévue pour l'éclairage de rue.



### 2.1 Comparaison avec un luminaire extérieur classique

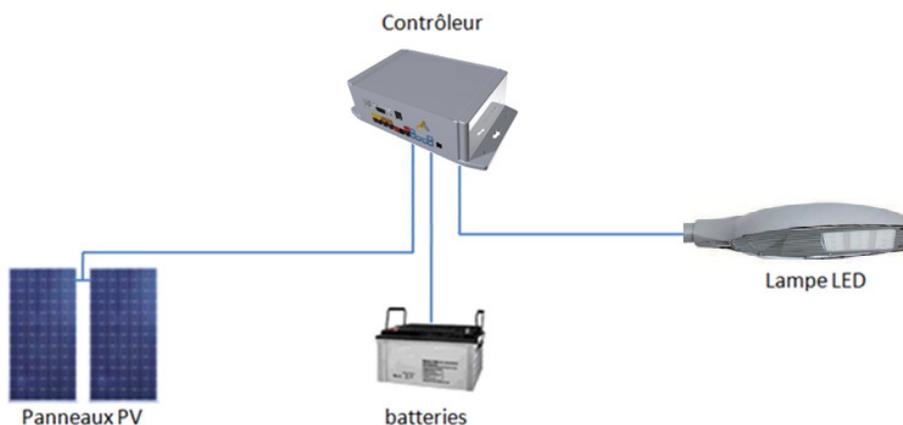
Avec les lampadaires traditionnels alimentés par le réseau électrique, le coût de raccordement augmente rapidement avec la distance parcourue. Le système nheolight est une solution efficace pour réduire les coûts d'installation et d'alimentation du réseau d'éclairage et éviter les pertes d'énergie dans les câbles. Comparé à un système d'éclairage alimenté uniquement avec des panneaux PV, un système solaire PV et combine les avantages des deux technologies en un système autonome. La protection de l'environnement et l'économie d'énergie sont à la base d'un développement durable. Le système solaire nheolight se présente comme une très bonne solution pour un éclairage extérieur écologique.

### 2.2 Synoptique

Les panneaux solaires produisent de l'électricité qu'ils injectent séparément sur le contrôleur solaire sur des points d'entrée dédiés.

Le contrôleur gère la charge de la batterie et pilote l'éclairage d'une ou de deux lampes.

Le synoptique de l'ensemble est alors le suivant :



### 3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

#### 3.1 Configurations standards

	Nheolight solar		
Panneaux solaires	1x 260W <sub>c</sub>		
Lampe (LED)	De 1x19 à 2x54 W		
Hauteur du mât	4 m	6 m	8 m
Hauteur de la lampe	3 m	5 m	7 m
Capacité de la batterie (12 ou 24V)	Gel plomb : 100 ou 200 Ah NiMH : 20 à 60 Ah		

#### 3.2 Mâts

Les mâts des nheolight solar sont 1 m plus grand que la hauteur de feux, ceci afin de laisser la place aux équipements (panneaux photovoltaïque). Il est toutefois possible de positionner les luminaires à des hauteurs inférieures :

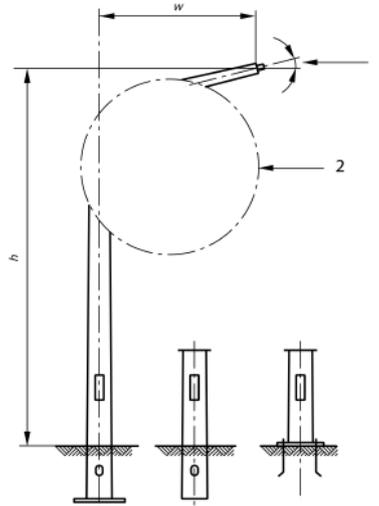
Hauteur de feu	3m	5m ou 4m	7m
Hauteur de mât	4m	6m	8m

### 3.3 Crosse

Les dimensions standards de la crosse sont les suivantes :

- **W = de 0,5m à 1,5m**
- **A = 0°, 5°, 10°**

Cependant d'autres dimensions et forme peuvent être demandées sur mesure.



### 3.4 Panneaux solaires photovoltaïques

Les panneaux solaires sont fixés sur le mât à environ 1m au-dessus de la hauteur de feu.

Modèle	Polycristallin 260 Wc
Puissance au point de puissance maximale (Pmax)	260
Tension à vide (Voc)	38,05 V
Tension au point de puissance maximale (Vmpp)	30,52 V
Courant de court-circuit (Isc)	9,03 A
Courant au point de puissance maximale (Impp)	8,52 A
Coefficient de température de VOC (%/K)	-0,308 %/°C
Coefficient de température d'ISC (%/K)	+0,057 %/°C
Coefficient de température de Pmax (%/K)	-0,406 %/°C
Température de fonctionnement	-40°C à +85°C
Dimensions (mm)	1650 x 992 x 35 mm

- **Fixation panneaux solaires**

La nheolight a été conçue pour s'adapter à toutes les situations. Ainsi son système de fixation de panneaux solaires permet, lors de son installation, une orientation sur 360° et une inclinaison de 15° par rapport à l'horizontal.

### 3.5 Lampe LED

- **PIXEL S1**



Modèle	1 x BLS8	2 x BLS8	3 x BLS8
Nombre de LED	8	16	24
Distribution	ERS, ERL, LRS, LRL		
Puissance minimale (W)	6	8	10
Puissance maximale (W)	19	34	53
Flux à Pmax @ 3000K (Lm)	1668	3319	4986
Flux à Pmax @ 4000K (Lm)	1871	3760	5613
IRC	75	75	75
(Option) Gestion d'intensité	Oui	Oui	Oui
(Option) Détecteur de mouvement	Oui	Oui	Oui

- **TWEET**



Modèle	1 x BLS8	2 x BLS8	3 x BLS8
Nombre de LED	8	16	24
Distribution	ERS, ERL, LRS, LRL		
Puissance minimale (W)	6	8	10
Puissance maximale (W)	19	34	53
Flux à Pmax @ 3000K (Lm)	1668	3319	4986
Flux à Pmax @ 4000K (Lm)	1871	3760	5613
IRC	75	75	75
(Option) Gestion d'intensité	Oui	Oui	Oui
(Option) Détecteur de mouvement	Non	Non	Non

- **TILT T1**



Modèle	PADLED1 (1 x BLS8)	PADLED1 (2 x BLS8)	PADLED1 (3 x BLS8)
Nombre de LED	8	16	24
Distribution	ERS, ERL, LRS, LRL		
Puissance minimale (W)	6	8	10
Puissance maximale (W)	19	34	53
Flux à Pmax @ 3000K (Lm)	1668	3319	4986
Flux à Pmax @ 4000K (Lm)	1871	3760	5613
IRC	75	75	75
(Option) Gestion d'intensité	Oui	Oui	Oui
(Option) Détecteur de mouvement	Oui	Oui	Non



• **Caractéristiques techniques**

Modèle	Contrôleur hybride intelligent
Tension nominale batterie	12 V / 24 V
Puissance nominale PV	2 x 250/500 W, 20 A
Puissance nominale éolienne	600 W
Tension nominale éolienne	24 V <sub>AC</sub>
Puissance maximale éolienne	1000 W
LEDs d'indication	PV 1 & 2 Sortie 1 & 2 Eolienne Puissance Batterie Activité communication
Nombre de sorties	2
Puissance maximale par sortie	480 W
Type de commande dimming	PWM, 0-10V
Communication	ZigBee, GSM, Ethernet
Mesures enregistrées	Tension/Courant pour toutes les entrées Température batterie (option) Capteur de porte ouverte (option) Détecteur de présence (option) Anémomètre/Girouette
Dimensions	180 x 120 x 60 (mm)
Connecteurs	Anderson, Molex et RJ11
Protections	Inversion de connexion ; Court-circuit ; Surcharge batterie ; Compensation de température ; Déconnexion batterie faible

### 3.6.2 Contrôleur solaire (sur demande)

Le contrôleur solaire n'a pas fonction de monitoring mais permet de remplir les fonctionnalités de base, à savoir, gérer l'intensité d'éclairage de manière programmable et récupérer le maximum d'énergie en provenance des panneaux photovoltaïques grâce à une régulation MPPT adaptée.

- **Gestion de l'éclairage**

Pour optimiser la consommation du système d'éclairage le contrôleur est capable de gérer l'intensité d'éclairage de manière programmable.

Type	CIS 05 CIS-2L 05	CIS 10 CIS-2L 10	CIS 20 CIS-2L 20
Tension du système	12 / 24 V auto reconnaissance		
Courant Max, PV/charge	5 A	10 A	20 A
Floating	13,8 / 27,6 V (25 °C)		
Charge d'absorption	14,4 / 28,8 V (25 °C), 30 min,		
Charge boost	14,4 / 28,8 V (25 °C), 2 h Activation: tension batterie < 12,3 / 24,6 V		
Egalisation	14,8 / 29,6 V (25 °C), 2 h Activation: tension batterie < 12,1 / 24,2 V (tous les 30 jours)		
Protection contre les décharges profondes :			
Tension de déconnexion	11 – 12 V / 22 – 24 V		
Tension de reconnexion	12,8 / 25,6 V		
Protection contre les surtensions	15,5 / 31,0 V		
Protection contre les sous-tensions	10,5 / 21 V		
Tension max PV	50 V @ 24 V / 30 V @ 12 V		
Compensation de température	-25 mV/K à 12 V -50 mV/K à 24 V		
Consommation du chargeur	5 – 8 mA à 12 V 6 – 10 mA à 24 V		
Masse	Masse négative		
Température ambiante	-40 to +60 °C		
Altitude max	4,000 m au-dessus du niveau de la mer		
Type de batteries	Acide-plomb (GEL, AGM, ouvert)		
Réglages :			
Heures soir/matin	0 – 15 h / 0 – 14 h		
Détection jour/nuit (tension PV)	2,5 – 10 V		
Longueur des fils	10 cm		
Dimensions (L x h x p)	82 x 58 x 20 mm		
Poids	150 g		
Section des fils	2,5 mm <sup>2</sup>		
Protection	IP68		

Caractéristiques de la sortie de gradation	CIS 05	CIS 10	CIS 20
Valeurs de gradation	0 – 100% de la puissance de la lampe		
Tension de la sortie de gradation	0 – 10 V (1 mA max)		

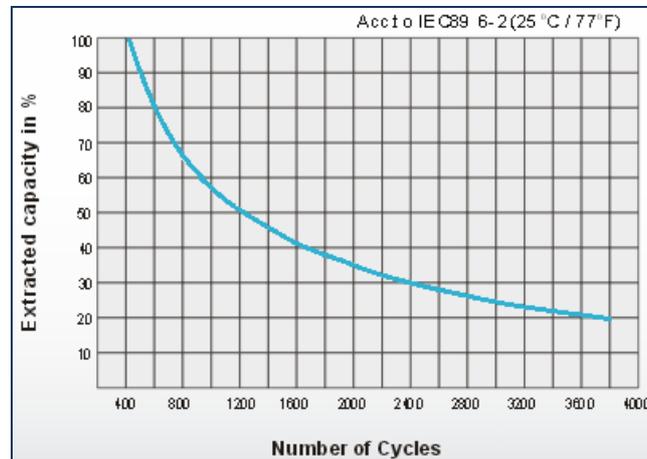
## 3.7 Batteries

### 3.7.1 Batteries Gel Plomb

- **Caractéristiques générales**
  - Batteries au gel
  - Supporte des cycles de décharges profondes
  - Haute densité de stockage
  - Electrodes réalisées avec des plaques épaisses

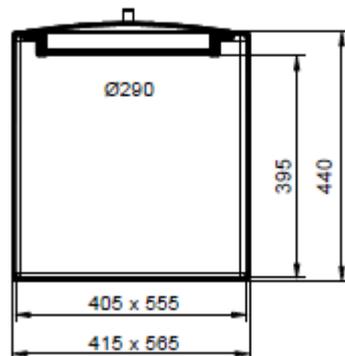
Modèle	UCG100-12	UCG120-12
Tension nominale	12 V	12 V
Capacité nominale (C10)	100 Ah	120 Ah
Résistance interne	5,9 mΩ	4,4 mΩ
Tension de charge	14,4 V ~15 V à 25°C	13,8 V ~14,1 V à 25°C
Tension d'entretien	13,5 V ~13,8 V à 25°C	13,5 V ~13,8 V à 25°C
Poids	30,4 kg	37 kg
Dimension (mm)	328 x 173 x 232	409 x 176 x 225

- **Cycle de vie par rapport au niveau de décharge :**



- **Coffret batterie**

Les batteries Gel plomb sont stockées dans un coffret enterré conçu spécifiquement pour le stockage de batterie au plomb dans le sol.

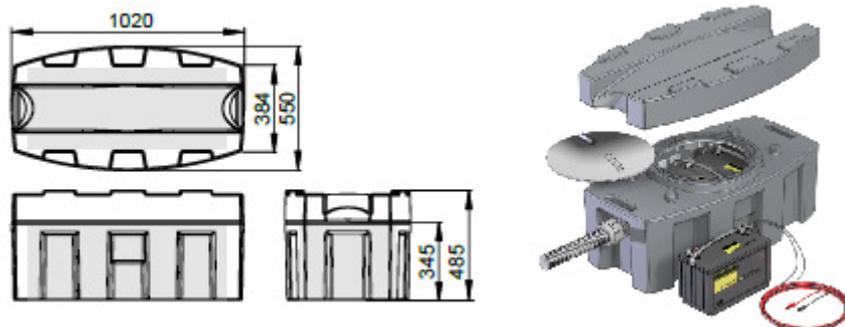


Etant IP67, le coffret résiste à la pluie, aux inondations et protège les batteries tout au long de leur durée de vie.

Ce coffret est capable de contenir 2 batteries. Il est prévu pour les zones piétonnes et les espaces verts.

Il est installé au pied de la nheolight, enterré à côté du massif de fondation.

Une version existe aussi pour les voies de circulation, capable de supporter le passage de véhicule. Cette version permet aussi d'accueillir deux batteries supplémentaires.



### 3.7.2 Batteries NiMH

Les batteries nickel-hydrure métallique (NiMH) compensent leur faible capacité par un excellent rendement de charge et une profondeur de décharge de 100%.

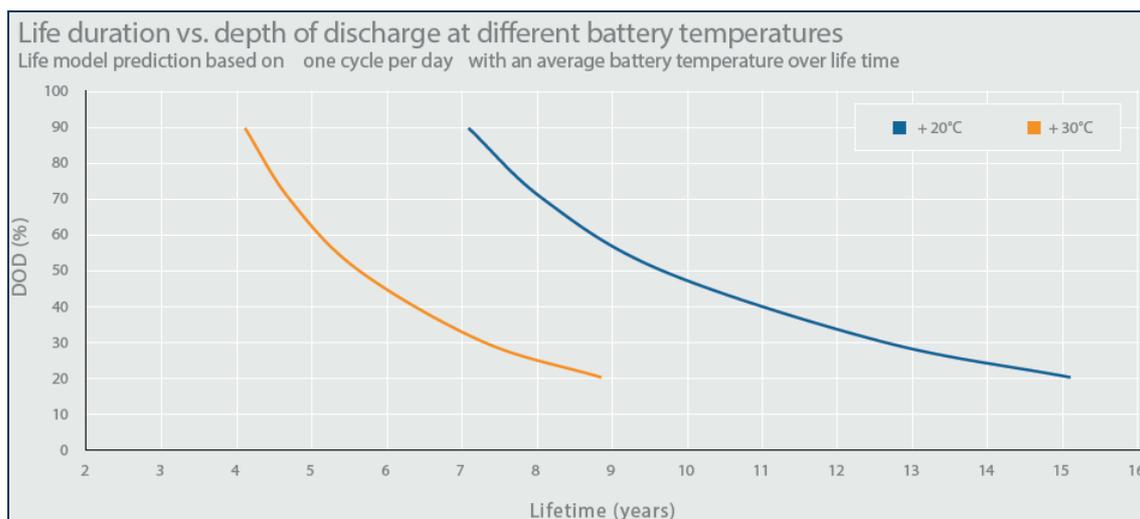
Par ailleurs les batteries NiMH sont suffisamment compactes pour être intégrées à l'intérieur du mât ou derrière les panneaux photovoltaïques.

- **Caractéristiques générales**

- Batteries Nickel-hydrure métallique (NiMH)
- Supporte des cycles de décharges profondes
- Supporte des températures de fonctionnement extrêmes
- Haute densité de stockage

Modèle	20 Ah	40 Ah	60 Ah
Tension nominale	24 V	24 V	24 V
Capacité nominale (C10)	20 Ah	20 Ah	20 Ah
Température de fonctionnement	-40°C à 70°C	-40°C à 70°C	-40°C à 70°C
Courant de charge maximum	4 A	8 A	12 A
Courant de décharge maximum	15 A	15 A	15 A
Poids	11 kg	22 kg	33 kg
Dimension (mm)	410 x 185 x 81	410 x 370 x 81	410 x 555 x 81

- **Cycle de vie par rapport au niveau de décharge :**



### 3.8 Conditions environnementales

Il est impératif d'installer la **nheolight** sur un site respectant les conditions météorologiques suivantes :

Température	de -20 °C à +40 °C
Humidité	≤ 80 %RH
Altitude	≤ 4500 m (altitude maximale conseillée : 1000 m)
Zone de vent	Vref = 26m/s Zone 3-1 (France)

La **nheolight** est conçue pour éclairer tout au long de la nuit, même en période hivernal, et dispose d'une autonomie de 2 à 6 jours sans vent ni soleil, suivant les configurations et le climat.