

 **Agamine**

LIGHT ANYWHERE



— www.agamine.com



“

Our unique, top quality robust and low maintenance energy self-sustaining solar lights ensure highest performance with ecological use of energy

Nos lampes solaires, par leur autonomie, leur robustesse et leur qualité garantissent la meilleure et la plus écologique exploitation énergétique possible

”

”



Welcome to **Agamine**





We offer clean solar energy whilst at the same time reducing the carbon footprint. Agamine develops, manufactures and distributes

self-sustaining solar LED street lights. Based on many years of experience in the field of energy-efficient businesses we have acquired a high competence in this area.

The implementation of major projects in the construction sector has led to a deep understanding of the requirements for power grid independent street lights.

We combine unique design with the latest technology of photovoltaics and LED.

Our state-of-the-art products are engineered, developed and certified in Germany. Key materials are sourced from suppliers in Germany and the United States. Our ISO certified manufacturing/assembly plant is based in Morocco.

With this brochure we would like to show you the benefits of our latest generation of solar powered and energy-efficient LED timeless lighting.



Bienvenue





Comme notre nom l'indique, notre objectif est de produire et d'utiliser de façon la plus écologique et efficiente possible l'énergie solaire.

Pour ce faire, Agamine développe, produit et distribue des lampadaires LED, alimentés par l'énergie solaire sans aucune connexion au réseau de distribution électrique.

La mise en oeuvre de grands projets de construction nous a permis de comprendre les exigences du modèle énergétique nécessaire à la mise en place de lampadaires autonomes afin d'atteindre la meilleure performance possible, et ceci basée sur des années d'expériences dans le business de l'éco-efficacité.

Nous associons un design unique avec les dernières technologies du photovoltaïque et des LED.

Nos produits sont conçus, développés et certifiés en Allemagne ; les matériaux pour leur fabrication et leur assemblage effectués au sein de notre usine certifiée ISO au Maroc, proviennent surtout d'Allemagne et des États-Unis.

Cette brochure va vous permettre de comprendre et d'apprécier la dernière génération de nos lampadaires LED, gage de la meilleure efficacité énergétique et d'un éclairage illimité.

How solar energy is changing the world

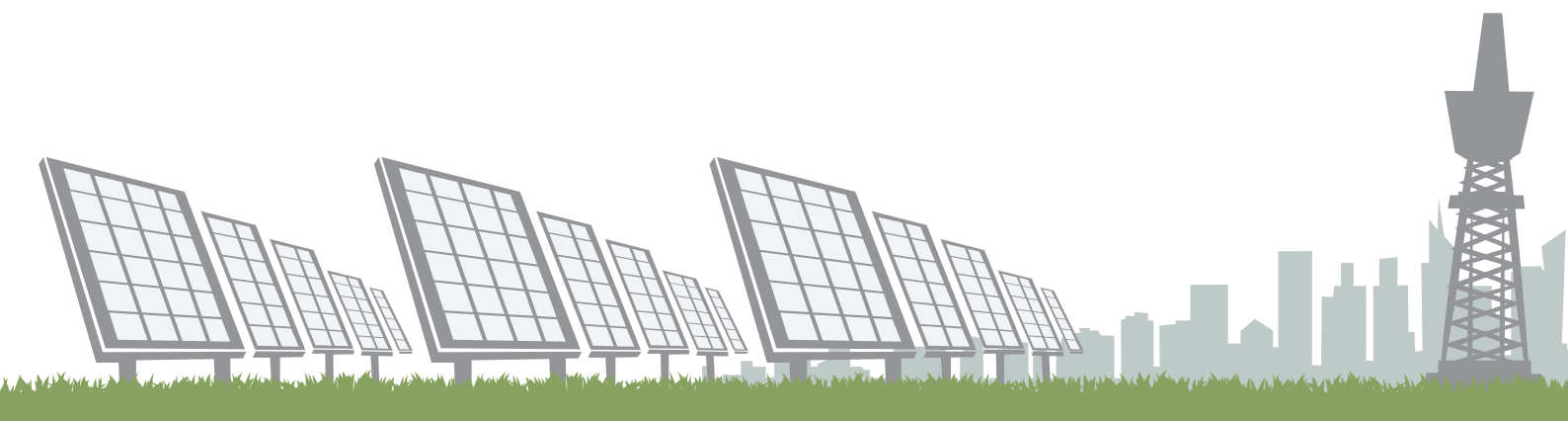
Comment l'énergie solaire est en train de modifier le Monde

Solar Energy for a Sustainable Future

Energy is at the heart of widespread social, economic, and climate problems. In this context, there is no doubt that solar energy constitutes a key element of a sustainable future. But solar energy is not only sustainable, it is renewable, which means that we will never run out of it.

The World As A Solar Energy Factory What Are We Waiting For?

The map below, shows the most suitable regions with an abundance of sunshine, perfectly suitable for our solar technology. Middle East, Africa, Australasia, South East Asia and South America. With a high rate of sunlight annually making for huge solar potential. In the coming years the region is set to see massive growth in solar photovoltaic (PV) demand.



L'énergie solaire pour un future durable

L'énergie est au coeur des problèmes sociaux, économiques et climatiques. Dans ce contexte, il est évident que l'énergie solaire est un élément décisif du développement durable. Mais, l'énergie solaire est non seulement durable mais aussi renouvelable, et ce de façon suffisamment rapide pour qu'elle puisse être considérée comme inépuisable : nous ne manquerons jamais d'énergie solaire.

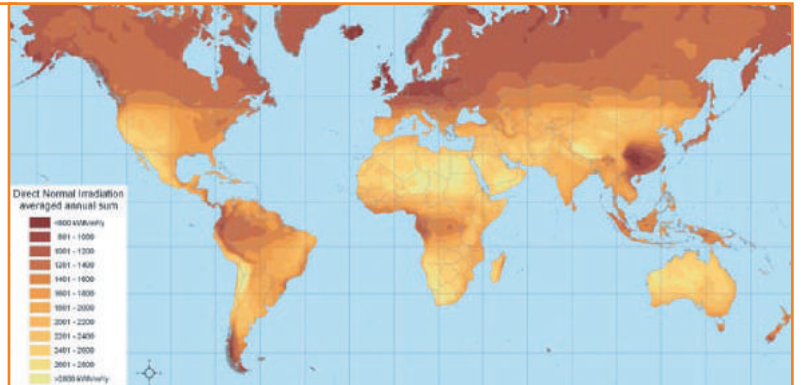
L'énergie solaire dans le Monde : une moisson à venir, qu'attendons nous?

Cette carte indique les endroits de la planète les plus propices pour l'utilisation de l'énergie solaire : le Moyen-Orient, l'Afrique et l'Amérique du Sud bénéficient d'un ensoleillement annuel capable de satisfaire les besoins énergétiques de leur population. Dans les années à venir ces régions connaîtront une croissance exponentielle de la demande en énergie solaire voltaïque (PV).

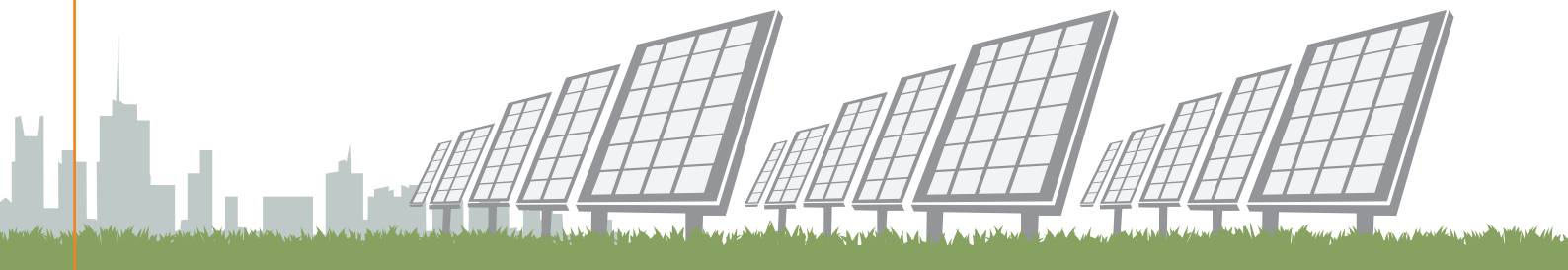
Solar power Energie Solaire

Direct Normal Irradiation (DNI)

Saves billions of dollars
Economise des milliards de dollars



Source: Fraunhofer ISE, 28 July 2014. Data based on NASA SSE 6.0 dataset for a 22-year period



Provides
Délivre

Energy reliability. Rising and setting of the sun is consistent
Fiabilité énergétique. Le levé et le coucher du soleil sont cohérents

.....

Energy security. No one can go and turn sunlight into a monopoly
Sécurité énergétique. Personne ne peut tourner le monopole de la lumière du soleil

.....

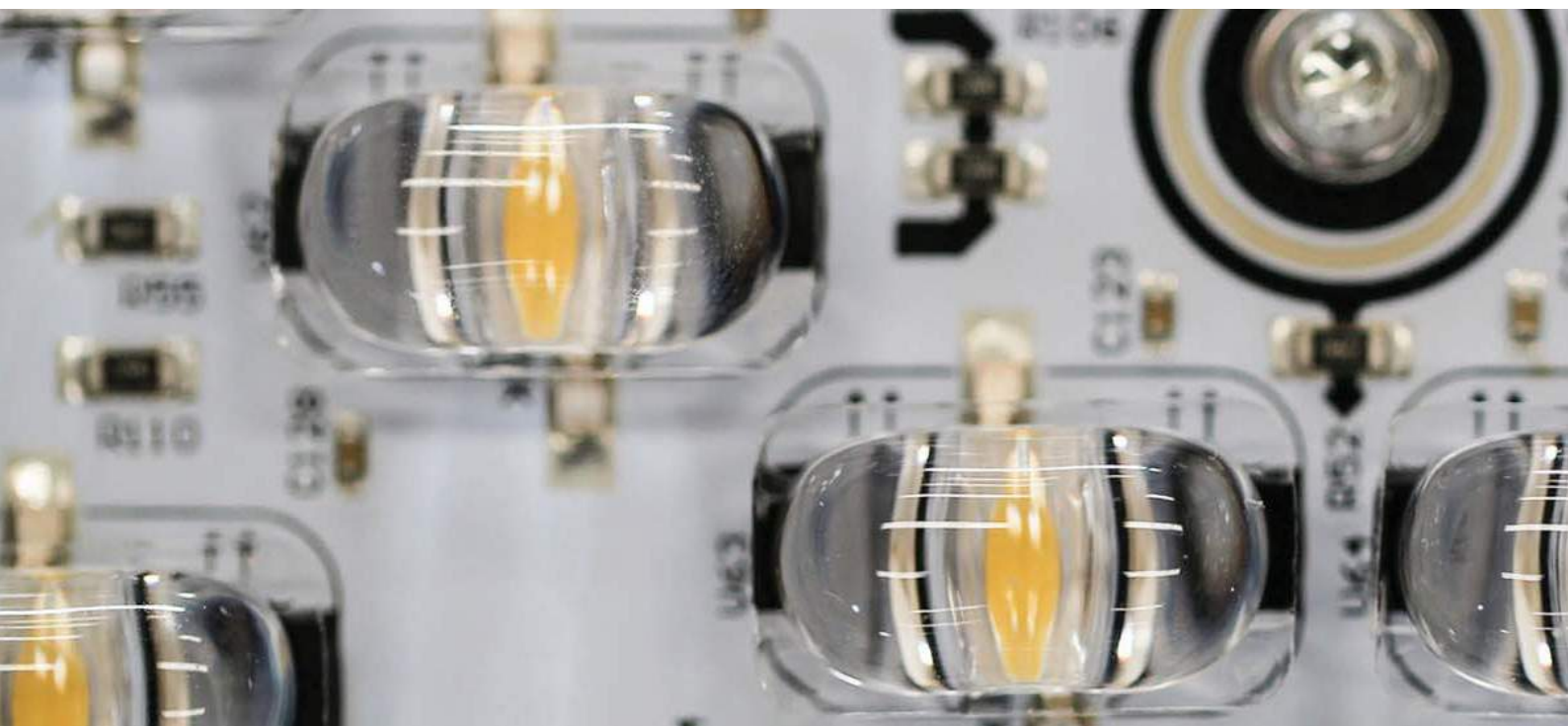
Energy Independence. This “fuel” is free for all to use
Independence énergétique. Tout le monde peut utiliser ce “carburant” gratuit

The latest LED technology

La dernière technologie LED

Energy savings with the latest LED technology

The latest LED technology has a particularly high luminous efficiency. The LEDs consume about 50W less power per lamp head than comparable systems. The proprietary lens system focuses the light output, minimizes unwanted stray light and thus contributes to a further increase in efficiency, since the optimal amount of installed LEDs can be precisely determined in advance. The system of Agamine provides a bright and CO₂-saving illumination of exactly defined areas. Through the use of LEDs, more than 70% of the electricity costs can be saved, compared to mercury vapor lamps.

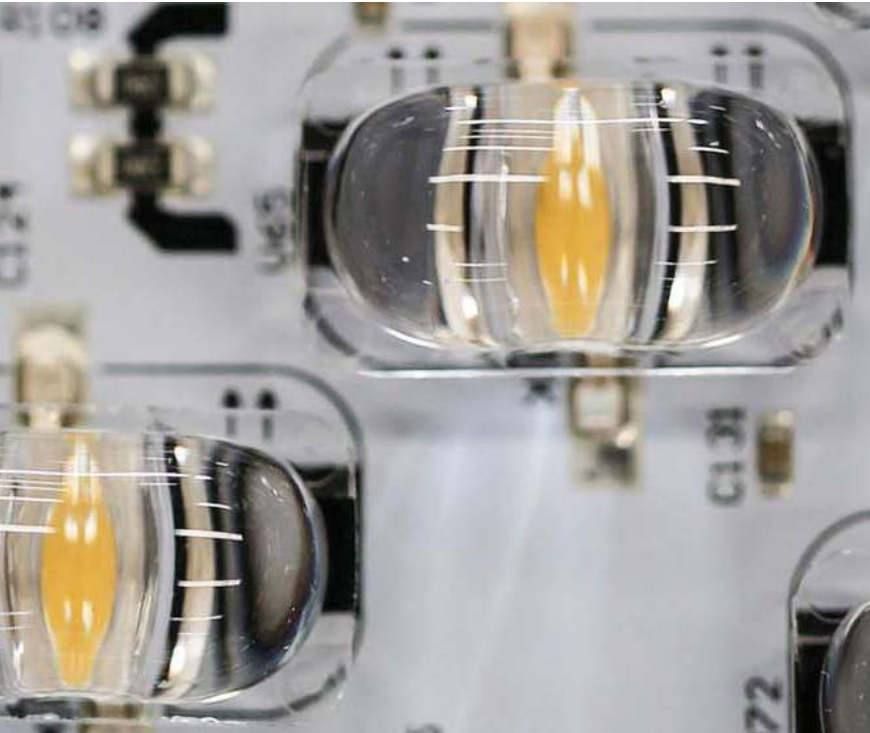


Economisez l'énergie avec la technologie LED la plus récente

L'éclairage à LED est une technologie de pointe qui offre une efficacité unique en terme de luminosité. Nos LEDs consomment 50W de moins par ampoule par rapport aux systèmes comparables. Le système de lentilles permet de focaliser le rayon lumineux, d'en minimiser la perte et d'en augmenter l'efficacité; ainsi la quantité optimale de LEDs à installer peut être déterminée précisément à l'avance. Le système de Agamine fournit un éclairage très lumineux sans émission de CO₂ tout en éclairant exactement la zone prédéfinie. Grâce à l'utilisation de nos diodes électroluminescentes (LED), plus de 70% des coûts d'électricité peuvent être économisés par rapport aux lampes à vapeur de mercure.

The proprietary lens system focuses the light output

More than 70 % of the electricity costs can be saved.



Le système de lentilles originales focalise le rayon lumineux

Plus de 70% des coûts d'électricité peuvent être économisés



100%

Electromagnetic ballast with mercury vapor lamps



90%

Other lamp technologies (yellow light) SON-H as a temporary solution



65%

New lamp (white light) & electronic ballast technology



70%

Newest HID lamp technology

30%

of additional energy savings in street lighting with new technology and new equipment



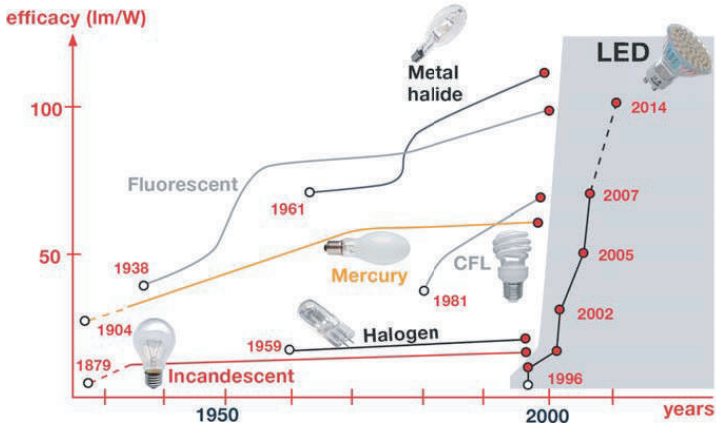
45%

Other lamp technologies (yellow light) SON-H as a temporary solution



30%

Other lamp technologies (yellow light) SON-H as a temporary solution



Energy Efficiency L'efficacité énergétique

Network Independent System

Systeme de reseau independant



CO2 - Savings of 596g per KWh*
596g de CO2 économisés par KWh*

Latest LED Technology
Technologies photovoltaïque à LED ultramoderne

Photovoltaic Element
Élément photovoltaïque

Power Grid Independent Solar Lighting System
Système d'éclairage indépendant du réseau de distribution électrique

TECHNICAL CONTAINER
BOITE TECHNIQUE

Power Management Unit
Unité de gestion de la puissance

Main Controller
Contrôleur principal

Communication Controller
Contrôleur de communication

Deep Cycle Battery
Batterie à décharge profonde

Design and Technology
Design et technologie



Unique Design and Technology

Design particulier et Technologie spécialisée

- Unique, modern design
Un design innovant et unique
- Photovoltaic technology
Technologie photovoltaïque
- State of the art LED Technology
Le meilleur de la technologie photovoltaïque LED
- Smart energy control
Un contrôle d'énergie intelligent

Power tube PV-Module

Tube de puissance module PV

- Picks up direct & indirect sunlight
Capture la lumière solaire directe et indirecte
- Multi-directional energy yield (360°)
Possède un rendement énergétique poly-directionnel 360°
- Monocrystalline silicon cells (efficiency > 23 %)
Est équipé de cellules monocristallines de silicium supérieur à 23%
- Withstands high wind loads
Résiste à des vents puissants

Maximum Economical Benefit

Avantage économique maximal

Reduced Setup Costs

Réduction des coût d'installation

- No major earthwork necessary
Absence d'importants travaux de terrassement
- No cables, wiring, meters, junction boxes needed
Absence de câbles, de câblage, de compteurs et de boites de dérivation
- Minimized planning cost
Coûts de planifi cation réduits

Less Maintenance

Maintenance réduite

- "Self-cleaning" vertical PV module
Le module PV "d'auto-nettoyage"
- No need to replace illuminants
Pas de remplacement des lumineux
- No need to service LEDs
Pas de maintenance pour les LEDs

Sustainable & Eco-friendly

Durable et Ecologique

- Zero CO₂-emissions
Zéro émission de CO₂
- 2,000 kg of CO₂-savings per light
2,000kg de CO₂ économisé par éclairage
- Zero energy costs
Zéro coût pour l'alimentation en énergie

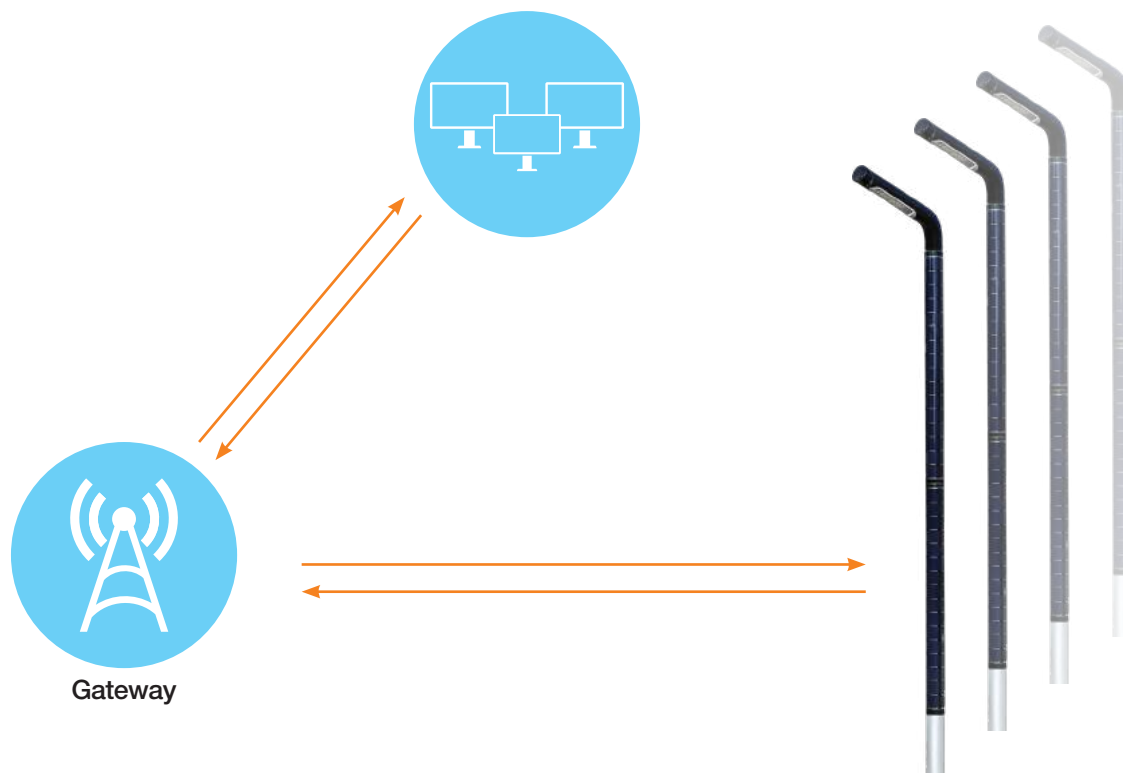


Smart Monitoring and Controlling System

Systeme intelligent de suivi et de controle



Remote control room. Camera watching / control / recording
Salle de controle à distance. Caméra de surveillance / controle / enregistrement



Street lights with surveillance cameras
Des lampadaires équipés de caméras de surveillance



Intelligent Communication and Energy Management

Communication intelligente et gestion d'énergie

- **Peer-to-peer communication**
Communication de pair-à-pair
- **Remote control and maintenance system**
Système de commande et d'entretien à distance
- **Statistical analysis of operating and lightening data**
Analyse statistique des données d'exploitation et d'éclairage
- **Optimized battery management system**
Système d'optimisation des batteries
- **Maximized energy yield with MPP tracking**
Maximisation du rendement énergétique avec un régulateur MPP
- **Communication between light and service center via gateway**
Communication entre le lampadaire et le centre de service via des gateway
- **Built-in sensors for automatic security alerts**
DéTECTEURS intégrés pour les alertes de sécurité automatisées
- **Integrated motion sensor**
DéTECTEUR de mouvement intégré

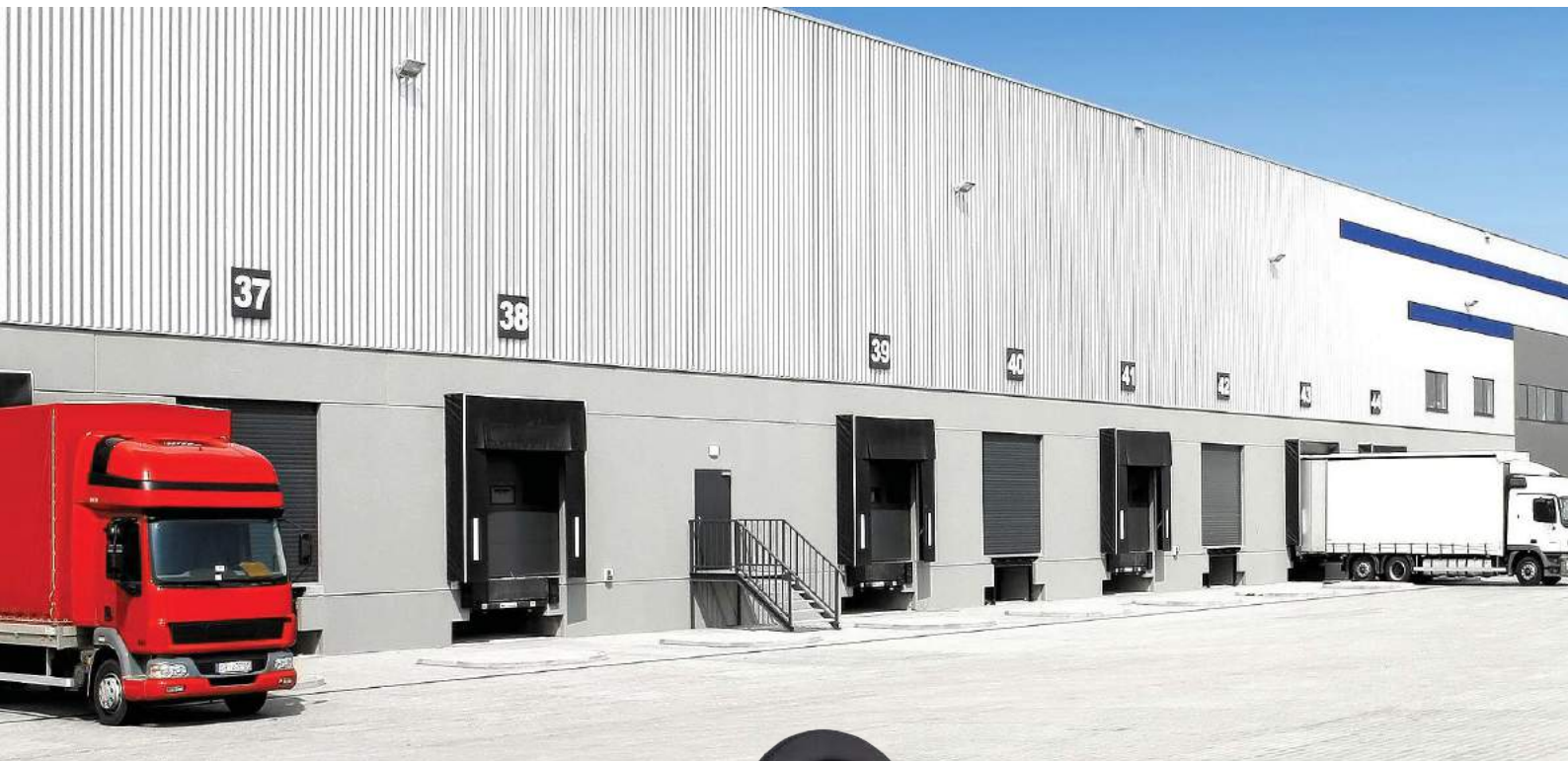
Power Control Unit

Boîtier de commande de puissance

- **Self-learning, programmable**
Autorégulation, programmable
- **Smart system of monitoring and controlling**
Système intelligent de surveillance et de contrôle
- **Perfect battery/charging management**
Batterie performante/contrôle de charge
- **MPP-tracking for maximized energy yield**
Production énergétique maximise par PMP(MPP)
- **Brightness control by PWM**
Contrôle de brillance par MLI (PWM)

Optional Surveillance System

Système optionnel de surveillance



Discreet integration in lamp mast or head

Intégration discrète dans le mât ou dans la tête

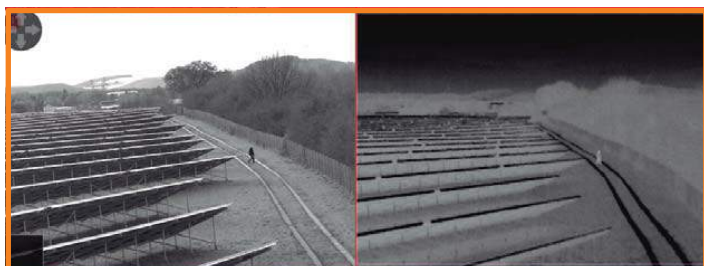




Integrated HiRes Camera (optional)

Caméra HiRes intégrée (enoption)

- **No central recording soft- or hardware required**
Pas de nécessité d'enregistrement central (software ou hardware)
- **Direct recording to any IT storage device possible**
Enregistrement direct sur n'importe quel périphérique de stockage
- **Usage of thermal or infrared camera possible**
Utilisation possible de camera thermique ou infra-rouge
- **Interchangeable lenses to fulfill your custom needs**
Lentilles interchangeable en fonction des besoins personnalisés
- **Low power consumption**
Faible consommation d'énergie
- **High resolution, super-wide video camera instead of multiple camera system**
Haute résolution, caméra grand-angle, remplaçant des caméras multiples
- **Outstanding image quality without zoom / very good contrast**
Qualité exceptionnelle d'image, sans zoom/excellent contraste
- **Separate day and night sensors**
Détecteurs jour / nuit séparés
- **No heating necessary, no moving parts**
Aucun chauffage nécessaire / pas de pièces mobiles
- **No iris or mechanical filter / full backlight brilliance**
Aucun iris ou filtre mécanique / pleine brillance en rétro-éclairage
- **Very good color reproduction even in dark areas**
Excellente reproduction de couleurs même en zones sombres



Shems





Shems

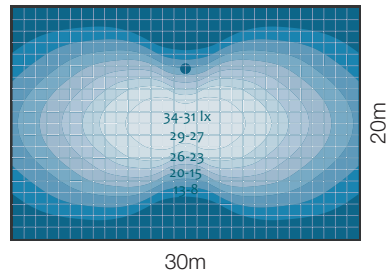
The latest LED technology La dernière technologie LED

Shems is a stand-alone solar light conceived for outdoor residential and municipal lighting like promenades. Equipped with advanced LED and photovoltaic technology, Shems provides uniform light distribution ideal for bicycle paths and pavements.

Due to its unique energy management system, Shems ensures high performance and reliability in all weather conditions and in the most challenging solar radiance environments with an outstanding unique design

Shems est un lampadaire solaire autonome, au design impressionnant, conçu pour l'éclairage extérieur résidentiel et municipal, par exemple en zones piétonnes. Shems est équipé de LEDs inclinés, ultra-modernes carissus de la dernière technologie photovoltaïque. Shems fournit une lumière idéale pour les allées, trottoirs et les pistes cyclables. Grâce à son système de gestion d'énergie unique, Shems assure une haute performance et une grande fiabilité dans toutes les conditions climatiques, ainsi que dans les environnements de rayonnement solaire les plus délicats.

Light distribution Distribution de l'éclairage



Light distribution:
lengthwise aligned
Light spot height:
6.26m 72 LEDs / 6,313 lm

Distribution d'éclairage:
sens de la longueur
Hauteur de point lumineux:
6,26m 72 LED / 6,313 lm

| Illuminance at full operation 72 LEDs / 6,313 lm at full operation Éclairage à plein fonctionnement des 72 LED / 6,313 lm | | | | |
|--|----------------------|----------|----------|---------------------|
| distance (m) | area (sqm) zone (m²) | Eav (lx) | Eav (lx) | Emin (lx) Emin (lx) |
| 10 | 70 | 34 | | 8.8 |
| 15 | 105 | 29 | | 7.6 |
| 20 | 140 | 26 | | 6.1 |
| 25 | 175 | 23 | | 3 |
| 30 | 210 | 20 | | 1.5 |
| 40 | 280 | 15 | | 0.4 |
| 50 | 350 | 12 | | 0.1 |

Eav [lx]: average illuminance | Emin (lx): minimum illuminance
Illuminance in operation depending on local site conditions (average daylight available) and customer-specific lighting times.

Eav [lx] : éclairage moyen | Emin (lx) : éclairage minimum
Éclairage en fonctionnement selon les conditions locales (moyenne de la lumière de jour disponible) et durée d'éclairage spécifique en fonction des clients.

Taqqa





Taqa

Precise and uniform light distribution

Une répartition uniforme et précise de la lumière

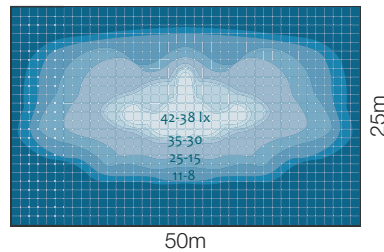
Taqa is a stand-alone solar light conceived for outdoor residential and municipal lighting. Equipped with advanced LED and photovoltaic technology, Taqa provides uniform light distribution ideal for street and roadway applications.

Due to its unique energy management system, Taqa ensures high performance and reliability in all weather conditions and in the most challenging solar radiance environments.

Taqa est un lampadaire solaire autonome, unique par son design, conçu pour l'éclairage extérieur résidentiel et municipal. Taqa est équipé de LEDs ultra-modernes carissus de la dernière technologie photovoltaïque. Taqa fournit une lumière idéale pour la rue et pour les infrastructures routières. Grâce à son système de gestion d'énergie unique, Taqa assure une haute performance et une grande fiabilité dans toutes les conditions climatiques, ainsi que dans les environnements de rayonnement solaire les plus délicats.

Light distribution

Distribution d'éclairage



Light distribution:
lengthwise aligned

Light spot height:
8.6 m 144 LEDs / 12,626 lm

Distribution d'éclairage:
sens de la longueur

Hauteur de point lumineux:
8.6 m / 144 LED / 12,626 lm

Illuminance at full operation 144 LEDs / 12,626 lm at full operation

Éclairage à plein fonctionnement des 144 LED / 12,626 lm

| distance (m) | area (sqm) zone (m²) | Eav (lx) | Eav (lx) | Emin (lx) | Emin (lx) |
|--------------|----------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 10 | 60 | 42 | | 21 | |
| 15 | 90 | 28 | | 15 | |
| 20 | 120 | 21 | | 10 | |
| 25 | 150 | 17 | | 8,1 | |
| 30 | 180 | 14 | | 4,1 | |
| 40 | 240 | 10 | | 0,6 | |
| 50 | 300 | 8,2 | | 0,2 | |

Eav [lx]: average illuminance | Emin (lx): minimum illuminance

Illuminance in operation depending on local site conditions (average daylight available) and customer-specific lighting times.

Eav [lx] : éclairage moyen | Emin (lx) : éclairage minimum

Éclairage en fonctionnement selon les conditions locales (moyenne de la lumière de jour disponible) et durée d'éclairage spécifique en fonction des clients.



TECHNICAL DATA - DONNÉES TECHNIQUES

| | |
|--|--|
| SYSTEM / SYSTEME | |
| Installation height - Hauteur d'installation | |
| Light spot height - Hauteur du point lumineux | |
| Diameter of light pole - Diamètre du lampadaire | |
| Light pole - Lampadaire | |
| Light pole color - Couleur du lampadaire | |
| Light head color - Couleur de la tête | |
| Installation - Montage | |
| Weight - Poids | |
| POWER LED / POWER LED | |
| Illuminant - Illuminant | |
| Max. power - Puissance Max | |
| Max. luminous flux - Flux lumineux Max | |
| Typ. illuminance - Intensité d'éclairage typique | |
| Light distribution - Répartition de lumière | |
| Energy conversion efficiency - Rendement énergétique | |
| LED - light temperature - Température des LED | |
| Typ. service life (part load) - Longévité moyenne (charge partielle) | |
| Illumination area - Surface d'éclairage | |
| POWER TUBE / TUBES DE PUISSANCE | |
| Height PV-module - Hauteur module PV | |
| Diameter PV-module - Diamètre module PV | |
| PV-Technology - Technologie PV | |
| Number of PV-cells - Nombre de cellules PV | |
| Nominal power output - Puissance nominale de sortie | |
| POWER CONTROL / CONTROL D'ENERGIE | |
| Programmable microcontroller - Micro-contrôleur programmable | |
| Dynamic light profile - Profil de lumière dynamique | |
| Motion detector - Détecteur de mouvement | |
| Capacity of battery - Capacité de la batterie | |
| Technology of battery - Type de batterie | |
| STANDARDS COMPLIANCES / NORMES | |
| Illumination - Éclairage | |
| Degree of protection PV-module - Degré de protection module PV | |
| Certification light pole - Certification lampadaire | |
| Certification electronics - Certification des composants électroniques | |
| EMV - EMV | |
| PV-standard - Normes PV | |
| Temperature range - Écart de température | |
| CE-certification - Certification CE | |

1) Variations through automated production and materials used. Technical details may change due to ongoing development improvements

1) Variations en fonction de la production automatisée et les matériaux utilisés. Les détails techniques peuvent se transformer du à d'éventuels développement du processus



SHEMS

| |
|--|
| 6.50 m |
| 6.26 m |
| 178 mm |
| steel, hot-dip galvanized, electrostatic dust coating / C4 acier, galvanisé à chaud, revêtement anti-poussière électrostatique / C4 |
| RAL 9006 silver metallic brilliant (standard) / RAL 9006 argent métallisé brillant (standard) |
| RAL 9005 deep black brilliant (standard) / RAL 9005 brillant noir profond (standard) |
| steel plate bolted to concrete base with 4 bolts plaque d'acier boulonnée à la base par 4 boulons |
| 180 kg ⁽¹⁾ |
| 72 high-efficiency-LEDs Pixel-Fail-Over-Hopping-System 72 LED à haute performance, système Pixel-Fail-Over-Hopping |
| 72 Watt (operational wattage 57 Watt) / 72 Watt (puissance opérationnelle 57 Watt) |
| 6,313 lumen |
| up to 40 lx / jusqu'à 40 lx |
| length wise aligned / alignement en longueur |
| 92 % |
| Moon Light (4,125 Kelvin) Clair de lune (4,125 Kelvin) |
| > 100,000 hrs / heures |
| typ. 250 – 300 sqm / m ² |
| 2.20 m |
| 180 mm |
| mono crystalline silicon solar cells / cellules solaires en silicium monocristallin |
| 64 pcs |
| 218 Wp |
| remote control / télécommande |
| consumer-specific / spécifiés cités du client |
| optional / optionnel |
| 12V/72 Ah pole mounted / 12V/72 Ah montage sur le mât |
| AMG technology (lead-acid) / Technologie AMG (plomb-acide) |
| according to EN13201 / norme EN 13201 |
| IK09 |
| EN 40-5, EN 40-3-1, ISO 1461 ⁽¹⁾ |
| IP66 |
| EN 55015, EN 61547 |
| EN 61215 (adapted / adapté) |
| -20°C bis + 60°C (pole-mounted / montage sur le mât) |
| ✓ |

TAQA

| |
|--|
| 8.9 m |
| 8.6 m |
| 178 mm |
| steel, hot-dip galvanized, electrostatic dust coating / C4 acier, galvanisé à chaud, revêtement anti-poussière électrostatique / C4 |
| RAL 9006 silver metallic brilliant (standard) / RAL 9006 argent métallisé brillant (standard) |
| RAL 9005 deep black brilliant (standard) / RAL 9005 brillant noir profond (standard) |
| steel plate bolted to concrete base with 4 bolts plaque d'acier boulonnée à la base par 4 boulons |
| 240 kg ⁽¹⁾ |
| 144 high-efficiency-LEDs Pixel-Fail-Over-Hopping-System 144 LED à haute performance, système Pixel-Fail-Over-Hopping |
| 2 x 72 watt |
| 12,626 lumen |
| up to 42 lx / jusqu'à 42 lx |
| length wise aligned / alignement en longueur |
| 92 % |
| Moon Light (4,125 Kelvin) Clair de lune (4,125 Kelvin) |
| > 100,000 hrs / heures |
| typ. 400 – 600 sqm / m ² |
| 2 x 2.20 m |
| 180mm |
| mono crystalline silicon solar cells / cellules solaires en silicium monocristallin |
| 128 pcs |
| 436 Wp |
| remote control / télécommande |
| consumer-specific / spécifiés cités du client |
| optional / optionnel |
| 12V/72 Ah pole mounted / 12V/72 Ah montage sur le mât |
| AMG technology (lead-acid) / Technologie AMG (plomb-acide) |
| according to EN13201 / norme EN 13201 |
| IK09 |
| EN 40-5, EN 40-3-1, ISO 1461 ⁽¹⁾ |
| IP66 |
| EN 55015, EN 61547 |
| EN 61215 (adapted / adapté) |
| -20°C bis + 60°C (pole-mounted / montage sur le mât) |
| ✓ |



 **Agamine**

Bureau : LOT N° 35 A, BD IBNOU ROCHD Z.I TASSILA - AGADIR, MOROCCO

Phone : +212 (0) 528 324 136 - Fax: +212 (0) 528 324 148

E-mail : agamine@agamine.com

www.agamine.com