



**Lauréat du Trophée Eco-Entreprise  
de SENART (Seine et Marne)**

**Catégorie « Énergie Renouvelable »**  
*Sénart, le 11 décembre 2012*



## **Groupe Solaire Photovoltaïque** « Autonome »

**Qualité - Puissance - Précision & Fiabilité absolu**

---

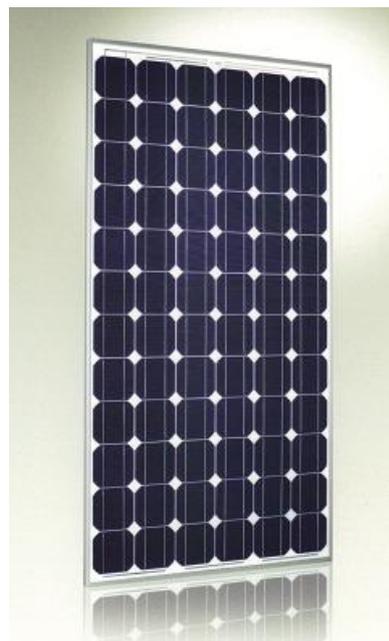
### **ENERGIE SOLAIRE**

**Produisez et consommez votre propre électricité et faites des économies**

---

#### **SOMMAIRE**

Midi Solar Generator.....	Page 2
Black Solar Generator.....	Page 4
Groupe Solaire Photovoltaïque de 1000 à 3000W.....	Page 6
Groupe Solaire Photovoltaïque 7000W.....	Page 8
Quelques réalisations.....	Page 10
Moulin à grain solaire.....	Page 16



## MIDI SOLAR GENERATOR

(Petit Groupe électrogène solaire portable)

Sorties: 230V – 12V

Puissances : 600W

Capacité : 34Ah et 52Ah avec des batteries solaires

Silencieux - non polluant – écologique – Énergie propre et gratuite

### Groupe Solaire Photovoltaïque ou Groupe Electrogène Solaire



Type d'onde	« Pur Sinus »	« Pseudo Sinus »
Puissance	600W	600W
Capacité en Ah	34Ah	34Ah
Efficacité	93%	90%
Panneau solaire	50 à 260Wc	50 à 260Wc
Tension de sortie	230V AC	230V AC
Tension sortie DC	12V (Allume cigare)	12V (Allume cigare)
Poids	14 Kg	14 Kg

La gamme BSG est un mini « Groupe Electrogène Solaire » qui fabrique de l'électricité grâce à la lumière du jour. Le panneau solaire monocristallin à très haut rendement « type Black Contact » fournit le courant pour charger les batteries. Le BSG convertit courant continu des batteries en courant alternative pour tous les appareils 230V AC.

- Un rendement élevé une capacité de surcharge exceptionnelle
- Une régulation ultra-rapide de charge des batteries et une commande par microprocesseur avec indicateur lumineux
- La fourniture d'énergie pour tout type d'appareil électrique. (*Pur sinus*)
- Une protection complète (surcharge, surchauffe, court-circuit, inversion de polarité)
- Générateur solaire fiable et silencieux
- Batteries de type solaire à décharge lente sans entretien
- Panneau solaire monocristallin à très haut rendement type « Black Contact » ou panneau solaire pliable
- Une sortie 230V, 12V et USB

#### **Solutions pour :**

- Sites isolés, jardinage,
- Les camping Cars
- Les rallye raid
- Les journalistes – Grands reporters
- Les vacanciers, travail en plein air
- Les hôtels, auberges, gîtes

#### **Dimensions**

Longueur : 48,9 cm  
Largeur : 21,9 cm  
Hauteur : 49,5 cm

### Comparaison avec un Groupe électrogène thermique

Groupe Electrogène Thermique à carburant	Groupe Solaire Photovoltaïque
	
Puissance Maxi : 1.000 W	Puissance maxi : 600 W
Tension nominale : 230 V	Tension nominale : 230 V
Niveau sonore : 70 db	Niveau sonore : 0 db
Carburant : Essence sans plomb	Carburant : Panneau solaire monocristallin « Très haut rendement. (Durée de vie 25 ans)
Autonomie : 2,8 heures	Autonomie : Illimité en plein soleil
Consommation : 0,6 litre / heure	Consommation : aucun carburant !
Poids : 14 kg	Poids : 14 kg
Réservoir : 1,7 litre	Réservoir : Batteries solaire 34Ah (durée de vie 8 ans)
Disjoncteur thermique : oui	Arrêt automatique en cas dépassement de puissance
Nombre de sortie 230V : 1	Nombre de sortie 230V : 1
Nombre de sortie 12V : Non	Nombre de sortie 12V : 1
Dimensions : L x l x h : 45 cm x 26 cm x 39 cm	Dimensions : L x l x h : 40 cm x 20 cm x 25 cm
Prix : 947 €	Prix : à partir de 795 €
<b>Coût du fonctionnement</b>	
Prix du carburant actuel : 1,38€	Prix du soleil : 0€
Consommation pour 8 h/jour d'utilisation : 4,5 l	Consommation pour 8 h/jour d'utilisation : 0
Coût pour une journée : 6,62€	Coût pour une journée : 0€
Coût pour 1 mois (soit 20 jours) : 132€	Coût pour 1 mois (soit 30 jours) : 0€
Coût pour un an (sur 240 jours) : 1.589,76€	Coût pour un an (sur 365 jours) : 0€
<b>Total sur un an : 2.536,76€</b>	<b>Total sur un an : 0€</b>
<b>Environnement</b>	
Bruit : Oui	Bruit : Non
Dégagement de la fumée : Oui	Dégagement de la fumée : Non
Pollution de l'air : Oui	Pollution de l'air : Non
Energie : L'essence sans plomb fait tourner le moteur à qui fabrique l'électricité.	Energie : Le « MIDI Solar Generator » utilise la Lumière du jour et Soleil pour fabriquer l'électricité.

## BLACK SOLAR GENERATOR II

( Groupe électrogène solaire mobile)

Sorties: 230V – 12V

Puissance : 1.500W – 2.300W et 3.500W

Capacité : 166Ah, et 230Ah avec des batteries solaires - Extension capacité des batteries : Jusqu'à 1.100Ah

Silencieux - non polluant – écologique – Énergie propre et gratuite

**ROBUSTE, SOLIDE, SPECIAL TRAVAUX PUBLICS**

Groupe Solaire Photovoltaïque ou Groupe Electrogène Solaire



- Un rendement élevé une capacité de surcharge exceptionnelle
- Une régulation ultra-rapide de charge des batteries et une commande par microprocesseur avec indicateur lumineux
- La fourniture d'énergie pour tout type d'appareil électrique. (*Pur sinus*)
- Une protection complète (surcharge, surchauffe, court-circuit, inversion de polarité)
- Générateur solaire fiable et silencieux
- Batteries de type solaire à décharge lente sans entretien
- Panneau solaire monocristallin à très haut rendement type « Black Contact » ou panneau solaire pliable
- Une sortie 230V, 12V et USB

### **Solutions pour :**

- Sites isolés, jardinage,
- Les camping Cars
- Les rallye raid
- Les journalistes – Grands reporters
- Les vacanciers, travail en plein air
- Les hôtels, auberges, gîtes

### **Dimensions**

Longueur : 50 cm  
Largeur : 25 cm  
Hauteur : 49 cm

2 Prises de 230V



**Produit fabriqué en France**

### Comparaison avec un Groupe électrogène thermique

Groupe Electrogène Thermique à carburant	Groupe Solaire Photovoltaïque
	
Puissance Maxi : 1.500 W	Puissance maxi : 1.500 W
Tension nominale : 230 V	Tension nominale : 230 V
Niveau sonore : 70 db	Niveau sonore : 0 db
Carburant : <i>Essence sans plomb</i>	Carburant : <i>Panneau solaire monocristallin « Très haut rendement. (Durée de vie 25 ans)</i>
Autonomie : 2,8 heures	Autonomie : 8 h en plein soleil
Consommation : 0,6 litre / heure	Consommation : aucun carburant !
Poids : 30kg	Poids : 50 kg
Réservoir : 1,7 litre	Réservoir : <i>Batterie de 166Ah à 230Ah (durée de vie 12 ans)</i>
Disjoncteur thermique : <i>oui</i>	Arrêt automatique en cas dépassement de puissance
Nombre de sortie 230V : 1	Nombre de sortie 230V : 1
Nombre de sortie 12V : <i>Non</i>	Nombre de sortie 12V : 1
Dimensions : L x l x h en cm : 45 x 26 x 39	Dimensions : L x l x h en cm : 50 x 25 x 49
<b>Coût du fonctionnement</b>	
Prix du carburant actuel : 1,38€	Prix du soleil : 0€
Consommation pour 8 h/jour d'utilisation : 4,5 l	Consommation pour 8 h/jour d'utilisation : 0
Coût pour une journée : 6,62€	Coût pour une journée : 0€
Coût pour 1 mois (soit 20 jours) : 132€	Coût pour 1 mois (soit 30 jours) : 0€
Coût pour un an (sur 240 jours) : 1.589,76€	Coût pour un an (sur 365 jours) : 0€
<b>Total sur un an : 1.589,76€</b>	<b>Total sur un an : 0€</b>
<b>Environnement</b>	
Bruit : <i>Oui</i>	Bruit : <i>Non</i>
Dégagement de la fumée : <i>Oui</i>	Dégagement de la fumée : <i>Non</i>
Pollution de l'air : <i>Oui</i>	Pollution de l'air : <i>Non</i>
Energie : <i>L'essence sans plomb fait tourner le moteur à qui fabrique l'électricité.</i>	Energie : <i>Le « Black Solar Generator » utilise la Lumière du jour et Soleil pour fabriquer l'électricité.</i>
<b>Entretien</b>	
Changement de bougie	Aucun
Vidange ou remise à niveau d'huile moteur	Aucun
Contrôle anti pollution et réglage moteur	Energie propre

## GRUPE SOLAIRE PHOTOVOLTAIQUE

Ecologique – silencieux – aucune pollution  
De 1.000W à 3.000W



### Présentation

« Groupe Solaire » de haute performance produit une tension « secteur » 230V AC utile à partir du courant continu 12V fourni par les batteries solaires.

Utilisant les plus récents circuits électroniques, il bénéficie d'une exceptionnelle qualité de fabrication.

Totalement protégé, il permet d'utiliser tous types d'appareils dans une parfaite sécurité d'emploi sans se soucier des surcharges et autres nuisances.

### Technologie

Le fonctionnement du « Groupe Solaire » est basé un courant alternatif 230V – 50Hz de type « **PUR SINUS** » comme à la maison ou au bureau.

Le groupe solaire est livré avec des panneaux solaires étanches qui captent les rayons du soleil et les transforment en courant électrique. Ce courant électrique est régulé puis stocker dans des batteries solaires. Un convertisseur transforme ensuite ce courant dit continu en courant alternatif 230V – 50Hz.

### Les points forts du Groupe Solaire

Le « Groupe Solaire » est géré par micro-contrôleur qui surveille les points suivants :

- SOFT START
- **Protection des batteries** : le « Groupe Solaire » s'arrête de fonctionner si la tension d'entrée descend en dessous de 10,0V
- **Protection contre les surcharges** : le « Groupe Solaire » s'arrête de fonctionner si la puissance consommée dépasse le seuil de sécurité programmé. C'est-à-dire si vous branchez des appareils plus puissants que le « Groupe Solaire ». Dans ce cas, débrancher ou réduire la charge, éteindre puis rallumer le « Groupe Solaire ».
- **Protection contre les courts-circuits** : Le « Groupe Solaire » s'arrête de fonctionner si la sortie est court-circuitée et fonctionne à nouveau dès que le problème est résolu.
- **Protection thermique** : L'appareil s'arrête de fonctionner si sa température de fonctionnement dépasse le seuil de sécurité programmé (60°C). Dans ce cas, laisser le couvercle du « Groupe Solaire » ouvert, débranchez ou réduire la charge, éteindre puis rallumer le « Groupe Solaire ».
- **Absence de parasite** : Le « Groupe solaire » ne génère aucune interférence TV ou radio

### Recommandations de sécurité

- Toujours mettre en service le « Groupe Solaire » avant vos appareils
- Le « Groupe Solaire » doit être à l'abri de toute projection d'eau
- Ne pas utiliser le « Groupe Solaire » près de matériaux ou liquide inflammables ou dans un endroit où des vapeurs inflammables peuvent se dégager.
- Il existe deux types de courant alternatif : Le pur sinus et le Pseudo sinus.

## Groupe Solaire Photovoltaïque 2.000W et 3.000W 230V

### Façade du Groupe Solaire photovoltaïque (type *Pur Sinus*)



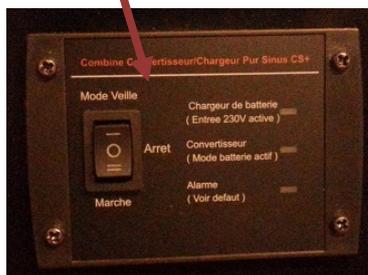
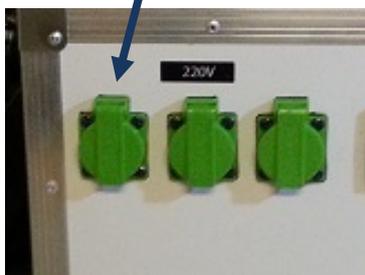
Façade du Groupe



Prises 230V

Tableau de

Affichage numérique



Prises 230V permet de brancher vos appareils électriques

Tableau de commande permet de mettre le Groupe Solaire en position marche ou position veille

Indicateur numérique :  
- De charge des batteries  
- Du niveau des batteries  
- Voltage des panneaux solaires

## Groupe Solaire Photovoltaïque 7.000W

230V – à partir de 2.000Ah



**Groupe solaire Photovoltaïque :**

Puissance de sortie 7.000W

Grande Capacité des batteries



Tableau de commande

Niveau batteries



Disjoncteur et différentiel



Câble terre

## Comparaison

### Groupe électrogène à essence ou gazole (Grande marque) Avec le « Groupe Solaire photovoltaïque »

Exemple : Puissance 3kW ou 3.000W

Désignation	Energie solaire	Coût	Groupe électrogène	Coût
Temps de fonctionnement	24/24 selon modèle	0	De 18h à 24h = 6h	6h de carburant
Consommation	0	0	2,5 litres par heure = 15l/j	15 X 1,4€* = 21€/j
Frais d'entretien	Aucun	0	Révision tous le 6 mois	Huile moteur 30€
Main d'oeuvre	Aucun	0	Personnel de maintenance	100€ /mois
<b>TOTAL / mois</b>		<b>0</b>		<b>760€/mois</b>

#### 1 - Comparaison

Désignation	Groupe à énergie solaire	Groupe électrogène Thermique
Conservation des aliments par congélation	Oui	Non
Réfrigération des aliments	Oui	Non
Répondeur téléphonique	Oui	Non
Alimentation de l'alarme électrique la nuit	Oui	Non
Pollution	Non	Oui
Bruit	Non	Oui
Protection de l'environnement	Oui	Non
Confort	Oui	Non
Espérance de vie supérieure à 20 ans	Oui	Non

#### 2 – Investissement pour une utilisation quotidienne

Désignation	Énergie solaire 3.000W	Groupe électrogène 3.000W
Coût d'achat	A partir de 4.500€	1.500€ (Prix bonne marque)
Durée de vie	Supérieur à 20 ans	Entre 8 et 12 ans
Consommation + entretien sur 1 mois	0	760€
Consommation + entretien sur 1 an	0	9.120€
Consommation + entretien sur 10 ans	Batteries à renouveler	91.200€
<b>Total sur 10 ans</b>	<b>4.500€</b>	<b>91.200€</b>
<b>Remplacement</b>	<b>Batteries à renouveler</b>	<b>Groupe à changer</b>

Je suis silencieux  
Je ne pollue pas  
Je ne consomme pas  
d'essence  
Je fonctionne 24h/24



*Groupe solaire photovoltaïque*



Je dégage de la  
fumée, et du CO<sup>2</sup>  
Je fais du bruit,  
Je consomme du  
carburant.

*Groupe électrogène thermique*

## QUELQUES REALISATIONS

### 1 - Groupe solaire Photovoltaïque de 7.000W dans une école militaire au NIGER



Installation des Panneaux Solaires Monocristallins sur la toiture d'une école militaire



Creusement des tranchées pour passer les câbles vers les autres bâtiments



Le Groupe Solaire produit de l'électricité 24h/24

#### Du WIFI sur le Groupe Solaire

Visualiser sur votre tablette, votre ordinateur ou votre Smartphone la production de l'électricité, la consommation de chaque appareil. Sous forme de courbe, histogramme ou camembert.

Eteindre et allumer les lumières. Gérer l'énergie comme vous voulez...



Lauréat du Trophée Eco-Entreprise  
de SENART (Seine et Marne)

Catégorie « Energie Renouvelable »

Sénart, le 11 décembre 2012

## 2 - Groupe solaire au Sud du Sénégal installé avec la CFAO



## 3 – Jet d'eau alimenté par un « Groupe Solaire Photovoltaïque » dans l'étang de Jousse en Seine et Marne. (Région Parisienne)



#### 4 – Station Solaire pour téléphone portable au Cameroun



#### 5 – Bubble d'air alimenté par un générateur solaire dans un camping près de Montpellier



## 6 – Au salon International de Yaoundé - Cameroun



## SYSTEME D'ÉCLAIRAGE A LEDS

**Plafonnier à Leds, 15W en consommation, 75W en éclairage**

**Economique – Ne chauffe pas – durée de vie 50.000h**



*Plafonniers à Leds au Festival de l'Oh à Sucy en Brie (Val de Marne)*



### 1 – Consommation

Désignation	Consommation	Equivalent en éclairage d'une ampoule classique
Plafonnier à leds	15W	75W

Une qualité d'éclairage excellente. Les Leds brillent comme des étoiles et embellie la pièce.

### 2 – Durée de vie

La durée de vie est de 50.000h

## Eclairage Leds à l'École de Lago à 30 km au nord d'Agades Dans le désert du Touareg au Niger



La flèche rouge indique l'emplacement du « Groupe Solaire ». Silencieux et non polluant, Il a été placé à l'intérieur de la salle de classe



Les enfants ont regardé pour la première fois sur cet écran « Tom et Jerry »

## MOULIN A GRAIN SOLAIRE

### Un « Moulin à grain » qui fonctionne à l'énergie solaire



Le moulin à grain avec son équipement solaire



5 modes de réglage : cassé, gros, moyen, fin, ultra fin



Le moulin écrase 1 kg par minute !



Résultat, du maïs fin

Pour voir la vidéo de démonstration, aller sur [YouTube.com](https://www.youtube.com) et saisir « moulin à grain solaire » dans la barre de recherche

### Les modèles

Moulin seul	Moulin avec kit solaire – M1	Moulin avec système solaire – M1
A brancher sur le courant 230V de la maison	Moulin à grain + kit solaire comprenant : - Un panneau solaire monocristallin de 80Wc, Batterie 38Ah, régulateur, convertisseur, câbles et schéma de montage	Moulin à grain + système solaire comprenant : - Un panneau solaire monocristallin de 80Wc - Un boîtier M1 solaire <b>prêt à l'emploi</b>

Moulin avec kit solaire – M2	Moulin avec système solaire – M2
Moulin à grain + kit solaire comprenant : - Un panneau solaire monocristallin de 130Wc, Batterie 100Ah, régulateur, convertisseur, câbles et schéma de montage	Moulin à grain + système solaire comprenant : - Un panneau solaire monocristallin de 130Wc - Un boîtier M2 solaire <b>prêt à l'emploi</b>