

**Générateur Electrique Solaire Hybride 100% prêt à l'emploi**

**HELIOS-BOX-SI-8DRY**®  
&  
**HELIOS-PAD-750-SR-24**®



L'**HELIOS-BOX-SI-8DRY**® est un générateur électrique solaire hybride de 5 ou 10 kVa monophasé 220 V CA 50 Hz conçu à partir d'un conteneur de 8 pieds. Extrêmement pratique à utiliser, il est destiné à remplacer partiellement ou totalement les groupes électrogènes thermiques sur des sites isolés 24h/24. Afin de sécuriser la fourniture en électricité quelles que soient les conditions météorologiques ou de consommation, il peut être équipé d'un groupe électrogène thermique à démarrage manuel ou automatique et transporté par une remorque double essieux ( voir les options)

L'**HELIOS-BOX-SI-8DRY** est équipé de panneaux solaires montés sur une structure autoporteuse nommée **HELIOS-PAD-750-SR-24** dont la puissance est de 750 Wc. Il est possible d'en installer 4 dans chaque **HELIOS-BOX-SI-8DRY** (= 3 kWc). Ils se déploient très rapidement et indépendamment de l'**HELIOS-BOX-SI-8DRY**.

**Conception et fabrication Françaises**



## HELIOSIS

Leader dans le domaine des Générateurs Electriques et des conteneurs aménagés solaires (en chambres froides, en bureaux ou en studios) 100 % prêts à l'emploi (principe du PLUG and PLAY), la société **HELIOSIS** conçoit, fabrique et commercialise une large gamme d'appareils destinés à de nombreuses applications domestiques et professionnelles.

Ces appareils sont destinés à être utilisés:

- ☀️ soit pour faire des économies d'énergie : version **ECO**
- ☀️ soit comme système de secours en cas de coupure d'électricité: version **UPS**,
- ☀️ soit pour être utilisé sur des sites isolés : version **SI**,
- ☀️ Mixte UPS+SI : version **PLUS**

La particularité des produits **HELIOSIS** tient dans leur mise en œuvre qui ne nécessite pas ou peu de montage. Immédiatement utilisables, ils peuvent être transportés et déployés facilement sur n'importe quelle zone d'utilisation. Enfin, ils sont dotés des technologies de pointe en matière de captage, transformation et stockage de l'énergie photovoltaïque ce qui leur confèrent une qualité unique de durabilité.

**HELIOSIS** c'est aussi:

- ☀️ des études et conseils en amont de vos projets,
- ☀️ un accompagnement personnalisé,
- ☀️ l'adaptation ou la création de nouveaux produits sur mesure,
- ☀️ des kits photovoltaïques sur mesure,
- ☀️ des formations techniques en France et en Afrique.

**RETROUVEZ TOUTES NOS OFFRES SUR**

**WWW.HELIOSIS.FR**

## HELIOS-BOX-SI-8DRY

L'**HELIOS-BOX-SI-8DRY** est un générateur électrique solaire hybride conçu à partir d'un conteneur de 8 pieds destiné à produire de l'énergie électrique sur des sites isolés 24h/24.

Il est équipé de panneaux solaires montés sur une structure autoporteuse nommée **HELIOS-PAD-750-SR-24** dont la puissance est de 750 Wc. Il est possible d'en installer 4 dans chaque **HELIOS-BOX-SI-8DRY** (= 3 kWc). Ils se déploient très rapidement et indépendamment de l'**HELIOS-BOX-SI-8DRY**.

En cas de mauvais temps prolongé ou de surconsommation, L'**HELIOS-BOX-SI-8DRY** peut être raccordé à un groupe électrogène thermique d'appoint manuel ou automatique afin d'assurer l'approvisionnement en électricité.

Enfin, il est possible d'utiliser une remorque afin de transporter l'**HELIOS-BOX-SI-8DRY**.

Ce générateur électrique solaire hybride est donc parfaitement adapté lorsqu'il est nécessaire de le déplacer (même par hélicoptère), lorsque les conditions environnementales sont contraignantes : chantiers, carrières, événementiel, humanitaire, etc.

### CONFIGURATIONS

L '**HELIOS-BOX-SI-8DRY** est disponible en deux puissances 5 ou 10 KVA en monophasé 220 V CA 50 Hz.

#### Il doit être équipé :

- ☀ de batteries AGM ou OPzV,
- ☀ de modules photovoltaïques **HELIOS-PAD-750-SR-24** ( 1 à 4 pour une puissance allant de 0.75 à 3 kWc)

#### Il peut être équipé en option

- ☀ d'un groupe électrogène thermique à démarrage manuel ou automatique
- ☀ d'une remorque double essieux

En fonction des conditions géographiques et de l'énergie nécessaire, il est possible d'utiliser de 1 à 4 **HELIOS-PAD-750-SR-24** -> de 0.75 à 3 kWc.

## BATTERIES

Chaque **HELIOS-BOX-SI-8DRY** doit être équipé d'une réserve d'énergie constituée de batteries.

Cette réserve d'énergie dépend de la consommation électrique de l'installation journalière. Elle doit être d'un jour minimum et si elle n'est pas suffisante compte tenu des conditions météorologiques, elle peut être multipliée par 5.

2 modèles de batteries sont disponibles :

- ☀ Les batteries sans entretien VRLA OPzV dont la durée de vie est estimée de 10 à 15 ans,
- ☀ Les Batteries VRLA AGM dont la durée de vie est estimée de 4-6 ans.

Cette durée de vie est fonction des cycles de charges et décharges ainsi que de la température intérieure du conteneur.

### Batteries longue durée OPzV

Pack de 24 batteries d'une durée de vie de 10-15 ans.

REF.	TYPES	VOLTAGE NOMINALE (V)	CAPACITE NOMINALE C10 1,8 VPC 20°C (AH)	ENERGIE DISPONIBLE EN KWH (TAUX DE DECHARGE MAXI DE 70 %)	MASSE TOTALE 24 BATTERIES (KG)
H011-001	4 OPzV 200	48	224	6,45	456
H011-002	5 OPzV 250	48	280	8,06	552
H011-003	6 OPzV 300	48	337	9,71	648
H011-004	5 OPzV 350	48	416	11,98	720
H011-005	6 OPzV 420	48	499	14,37	840
H011-006	7 OPzV 490	48	582	16,76	936
H011-007	6 OPzV 600	48	748	21,54	1176

### Batteries standard AGM

Pack de 4 batteries d'une durée de vie de 6-8 ans. Possibilité de les multiplier par 2 ou par 3 afin d'augmenter l'énergie disponible.

REF.	TYPES	VOLTAGE NOMINAL (V)	CAPACITE NOMINAL C10 1,8 VPC 20°C (AH)	ENERGIE DISPONIBLE EN KWH (TAUX DE DECHARGE MAXI DE 70 %)	MASSE TOTALE 24 BATTERIES (KG)
H012-001	PG12V100	48	100	2.88	126
H012-002	PG12V150	48	150	4.32	182
H012-003	PG12V220	48	220	6.34	256









## OPTIONS

### GROUPES ELECTROGENES THERMIQUES

En cas de mauvais temps prolongé ou de surconsommation, l'**HELIOS-BOX-SI-8DRY** peut être raccordé à un groupe électrogène thermique d'appoint afin d'assurer l'approvisionnement en électricité.









Ce groupe électrogène peut être à démarrage manuel ou automatique. Si il est manuel, un voyant lumineux ainsi qu' un signal sonore avertissent de la nécessité de le démarrer (batteries faibles). L'arrêt est possible dès que le voyant est éteint (batteries chargées). S'il est automatique, aucune manipulation n'est nécessaire.

#### Démarrage manuel (réf. C-100-009)

-  Marque : SDMO
-  Modèle : PERFORM 3000 XL
-  Puissance maxi LTP : 3 kW
-  Tension : 230 V
-  Nombre de phase : monophasé
-  Carburant : Essence
-  Réservoir : 13 litres
-  Consommation 75 % : 1.3 L/h



#### Démarrage automatique (réf. C-100-001)

-  Marque : SDMO
-  Modèle : DIESEL 4000 E XL C M
-  Puissance maxi LTP : 3.4 kW
-  Tension : 230 V
-  Nombre de phase : monophasé
-  Carburant : Gasoil
-  Réservoir : 16 litres
-  Consommation 75 % : 0.9 L/h

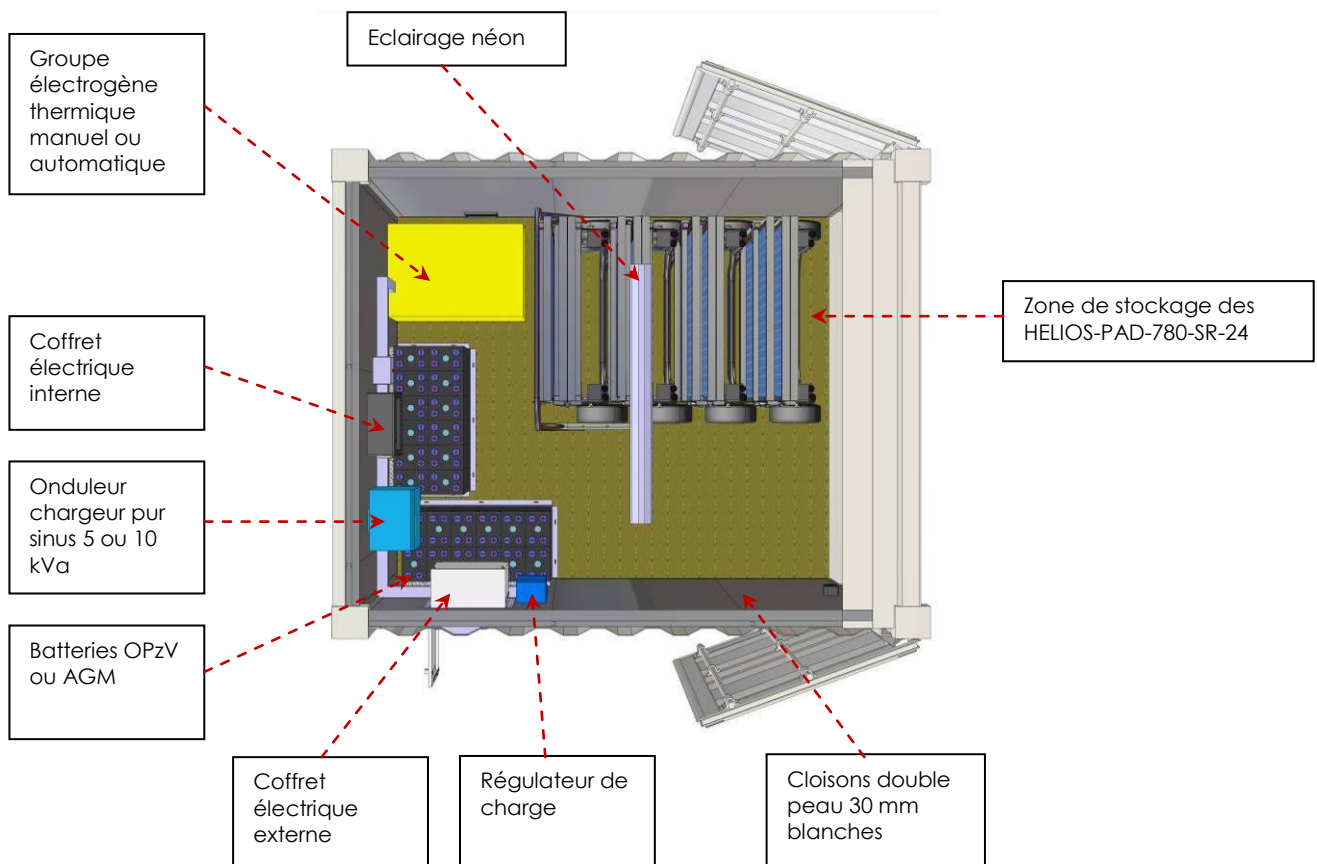


## REMORQUE DE TRANSPORT

Cette remorque doubles essieux permet de transporter l'**HELIOS-BOX-SI-8DRY** avec un utilitaire et VL. Elle est dotée de deux rampes d'accès (réf. H-004-030).



## AMENAGEMENT





## MISE EN ŒUVRE



1. installer l'**HELIOS-BOX-SI-8DRY** dans un endroit de préférence à l'ombre,
2. ouvrir les deux portes du conteneur,
3. raccorder L' '**HELIOS-BOX-SI-8DRY** à votre installation électrique,
4. mettre sous tension (commande générale) : l'**HELIOS-BOX-SI-8DRY** est opérationnel (énergie puisée dans les batteries),
5. sortir et positionner les **HELIOS-PAD-780-SR-24** face au soleil et dans une zone dégagée (sans ombre),
6. régler l'inclinaison des modules photovoltaïques en fonction de la zone géographique et de l'époque de l'année,
7. ouvrir les modules photovoltaïques
8. raccorder les **HELIOS-PAD-780-SR-24** à l'**HELIOS-BOX-SI-8DRY** (coffret électrique externe).

## FICHE TECHNIQUE

	HELIOS-BOX-SI-8DRY	
	5KVA	10KVA
Références	H004-001	H004-011
<b>Conteneur</b>		
Type	8 DRY	
Longueur extérieure (m)	2,438	
largeur extérieure (m)	2,2	
Hauteur extérieure (m)	2,26	
<b>Convertisseur</b>		
Courant de sortie	230 ± 5% - 50 Hz	230 ± 5% - 50 Hz
Puissance de sortie (KVA)	5	10
Puissance de sortie (KW)	4	8
Type d'onde	PUR SINUS	
Rendement (%)	90	
Temps de transfert (Millisecondes)	10 à 20	
Surcharge	110-150 % pendant 10 secondes 150 % pendant 5 secondes	
Protection contre la décharge profonde des batteries	OUI-MINI 30%	
Protection court circuit en sortie	OUI	
Protection surcharge	OUI	
<b>CHARGEUR</b>		
<b>Entrée-Secteur</b>		
Courant nominal	230 V CA- 50/60 Hz (automatique)	
Tolérance tension (V CA)	170-280 (application informatique) 90-280 (appareils domestiques)	
Tension Max (V AC)	300	
Intensité (A)	8,09	70
Rendement (%)	>95 %	
<b>Batteries</b>		
Tension (V CC)	48	
Courant de Charge Max (A)	10 à 20	20 à 40
Tension charge BULK (V CC)	58,4	
Tension de charge floating (V CC)	54	
Rendement Max (%)	95	

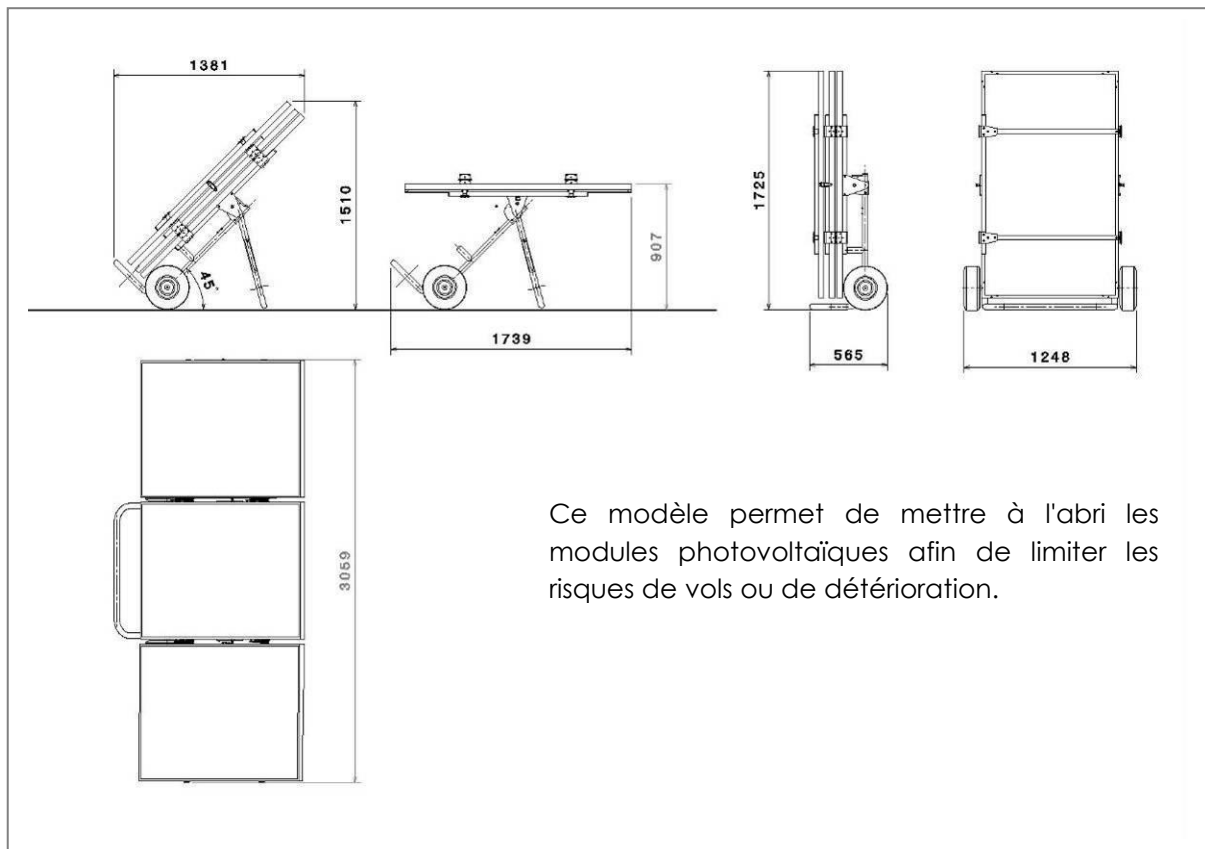


<b>REGULATEUR DE CHARGE</b>	
Technologie	MPPT
Puissance PV max (W)	3000   6000
Tension Circuit Ouvert ( V CC)	145
Tolérance Tension MPPT (V CC)	60-115
Tension mini de charge batterie (V CC)	34
Rendement Max (%)	98
Courant PV Max (A)	60   120
<b>BATTERIES</b>	
Technologie	Selon options: AGM OU OPzV
Tension (V DC)	48
Capacité nominale	Selon options
<b>CONTRÔLE ET COMMANDES</b>	
Contacteur ON-OFF	1
Coupe circuit des batteries	1
Tableau de contrôle des fonction du générateur	1
<b>TABLEAU DES RACCORDEMENTS ELECTRIQUES</b>	
Photovoltaïque / HELIOS-PAD-750-SR-24	4 prises industrielle
Prise industrielle IN : Socle de prise et prise mobile IP 44 (puissance en fonction du modèle de générateur)	1
Prise industrielle OUT : Socle de prise et prise mobile IP 44 (puissance en fonction du modèle de générateur)	1
Prise domestique OUT : prise domestique IP 44	1
<b>PROTECTIONS</b>	
Interrupteur différentiel sur prise OUT industrielle	1
Disjoncteur sur prise OUT domestique	1
Parafoudre sur prises photovoltaïques	1
Fusible MEGA FUSE sur batteries	sur borne +
<b>CARACTERISTIQUES GENERALES</b>	
Températures de fonctionnement (°C)	0 / + 40
Taux d'humidité maxi (%)	5 à 95
Positionnement-utilisation	A l'abri du soleil
Ventilation	Par convection + forcé
<b>NORMES</b>	
Protection	EN60950-1
EMC	EN55022 Classe A , EN 55024
Certification	CE
<b>GARANTIES</b>	
Garantie	1 an / extension à 5 ans en option

**MATERIEL AUX NORMES FRANÇAISES / EUROPEENNES**

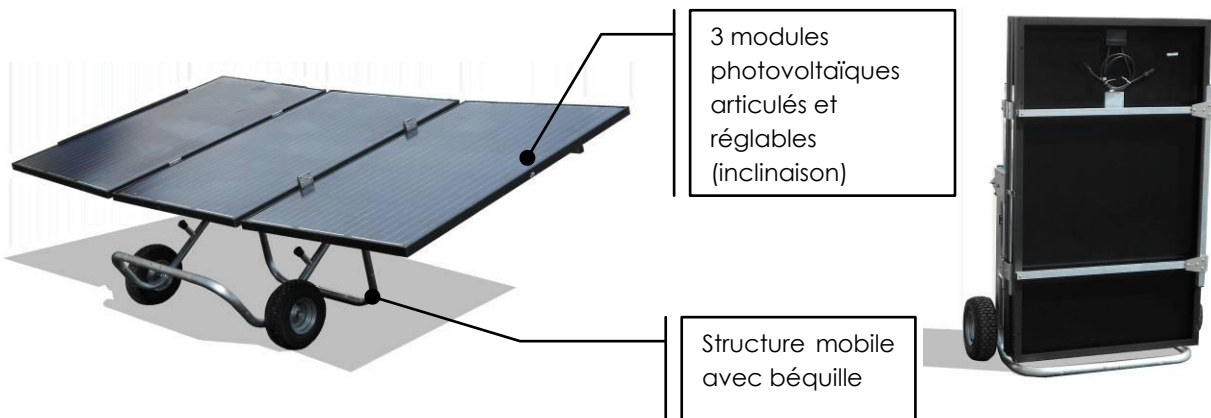
## HELIOS-PAD-750-SR-24

L'**HELIOS-PAD-750-SR-24** est un assemblage de trois modules photovoltaïques de 250 watts crêtes monté sur un châssis autoporté sur roues. Il est destiné à fournir l'énergie photovoltaïque à l'**HELIOS-BOX-SI-8DRY**. La puissance d'un **HELIOS-PAD-750-SR-24** est de 750 Wc. 4 **HELIOS-PAD-750-SR-24** peuvent être installés dans un **HELIOS-BOX-SI-8DRY**



L'**HELIOS-PAD-750-SR-24** ouvert

L'**HELIOS-PAD-750-SR-24** fermé



## FICHE TECHNIQUE

<b>HELIOS-PAD-750-SR-24</b>	
Référence	H009-004
<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b>	
Principe du PAD	Châssis + roues + béquille
Réglages angulaires / sol	45-30-15-0 °
Dimensions total fermé (L x l ép. cm)	≈173 x 125 x 57
Matériaux utilisés	Aluminium et acier inoxydable
Masse totale du PAD (kg)	≈ 80
Longueur câble de raccordement (ml)	10
Prise de raccordement	Prise industrielle
<b>CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES SOUS STC</b>	
Nombre de module(s)	3
Nombre de cellules par module	60
Type de cellule	Polycrystallin 156x156 mm
Puissance maximal du PAD-Pmax (Wc)	750
Tension à puissance maximale du PAD-Vmpp (V)	90.3
Courant à puissance maximale du PAD-Impp (A)	8.3
Tension de circuit ouvert du PAD-Voc (V)	74.4
Courant de court circuit du PAD-Isc (A)	8.9
Rendement au m <sup>2</sup>	15,7
Dimensions module (L x l ép. cm)	163x98.2x40
Température de fonctionnement	de -40°C à +85° C
Matériau face avant	Verre trempé
Charge mécanique admissible (Pa)	5200
<b>NORMES</b>	
Certifications	IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701
<b>GARANTIES</b>	
Garantie de fonctionnement	90% pendant 12 ans
	80% pendant 25 ans
<b>Garantie HELIOSIS</b>	<b>1 an</b>

## CARACTÉRISTIQUES

- ☀️ 0/+5 Wc : Tolérance de puissance positive
- ☀️ Haute résistance à la charge de neige (5400 Pa)
- ☀️ 10 ans garantie produit
- ☀️ 25 ans garantie linéaire de puissance

MATERIEL AUX NORMES FRANÇAISES / EUROPEENNES

## UTILISATIONS



- ☀ Electrification d'une école, d'un dispensaire, d'une maison, d'un groupe de petites habitations
- ☀ Alimentation d'un pont bascule pour peser des camions
- ☀ Electrification d'un cabinet médical, d'une réserve de partage de produits périssables (pharmacie, base de soins)
- ☀ Alimentation d'une scène de spectacle, d'un guichet, d'une billetterie en site isolé, d'un plateau technique
- ☀ Electrification de lodges dans un site classé en vue du respect environnemental
- ☀ .....

Comparé à un groupe électrogène thermique, le retour sur investissement d'un **HELIOS-BOX-SI-8DRY** peut être rapide de l'ordre de 1 à 5 ans pour une durée de vie de 10 à 15 ans pour des batteries OPzV ou 4 à 6 ans pour des batteries AGM avant leur changement Enfin, l'emprunte carbone peut être très largement diminuée.

## EXEMPLE

Pour un besoin en énergie d'un chantier 24h/24 - 5 jours par semaine : informatique, frigidaire, éclairage, recharge matériel électroportatif, etc.

**100 % thermique**

Prix d'un groupe électrogène thermique diesel de 5 kVa démarrage électrique = 1 500.00 € HT  
Consommation ≈ 3 litres/heure

Prix moyen du essence SP 95 en France en avril 2015 ≈ 1.35 €

Coût de fonctionnement hors transport carburant et maintenance = 2 x 1.35 x 24 heures = 97.20 €/jour soit 486.00 €/semaine (5 jours ouvrés) soit 2187.00 €/mois (4.5 semaines/mois).

**80 % photovoltaïque**

**20 % thermique**

Le ratio entre production photovoltaïque et production thermique dépend des conditions climatiques sur l'année ainsi que de la consommation d'énergie. L'hypothèse retenue pour cet exemple est une production électrique assurée à 80 en photovoltaïque et 20% en thermique.

Prix d'achat d'une HELIOS-BOX-8DRY de 5 kVa doté:

-  4 HELIOS-PAD-780-SR-24
-  1 Pack 24 batteries OPzV 600
-  1 groupe électrogène thermique à démarrage automatique

toutes options 24 944.00 euros HT

24 944.00 € - 1500.00 € (groupe électrogène thermique) = 23 444.00 €

Nouveau coût carburant = 2 187.00 - 80 % = 437.40 euros HT / mois



Economie coût carburant = 2187.00 - 437.40 ≈ 1 750.00 euros / mois

### Retour sur investissement

**24 944 / 1 750 € ≈ 14.2 mois**

Durée de fonctionnement de l'HELIOS-BOX avant de changer les batteries : 10 à 15 ans



### **Economies réalisées sur cette période:**

-  10 ans ≈ 193 000.00 euros HT
-  15 ans ≈ 302 535.00 euros HT

## TRANSPORT MARITIME

L'**HELIOS-BOX-SI-8DRY** peut être transporté par un conteneur maritime 20 ou 40 pieds afin de limiter les coûts.

Nombre d' **HELIOS-BOX-SI-8DRY** par conteneur:

-  20 DRY: 2
-  40 DRY: 4

