

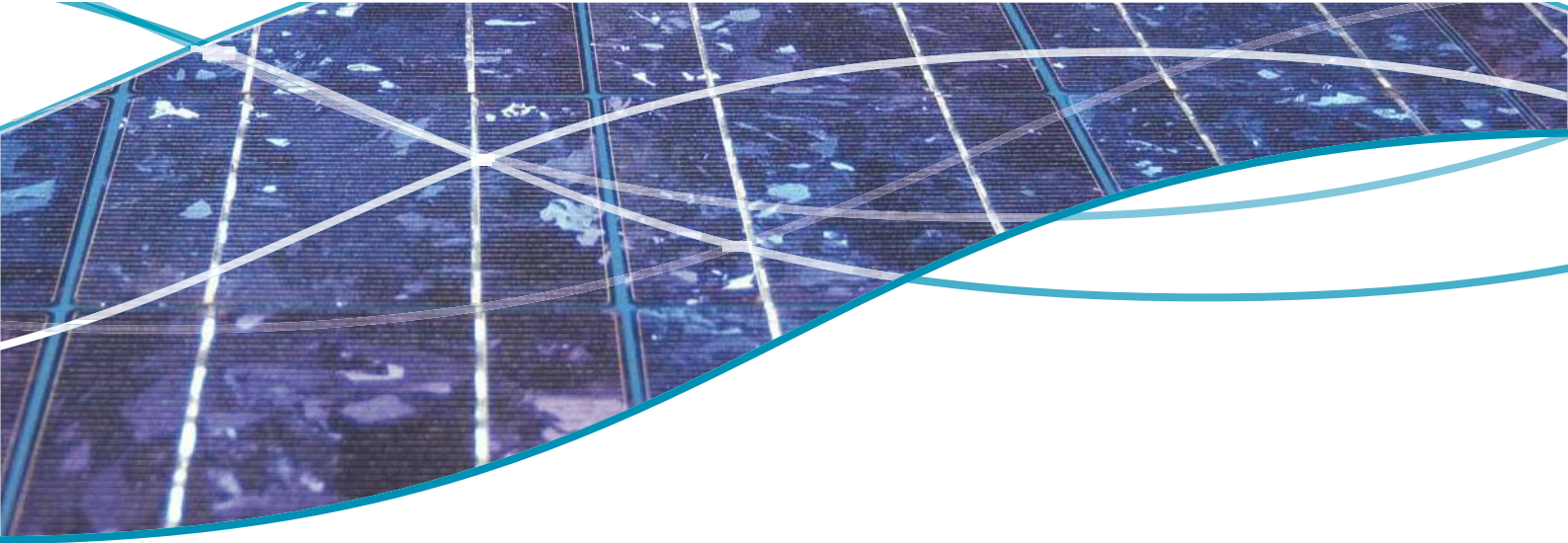
# Systemes de pompage à énergie solaire



**Mono**<sup>®</sup> **NOV**

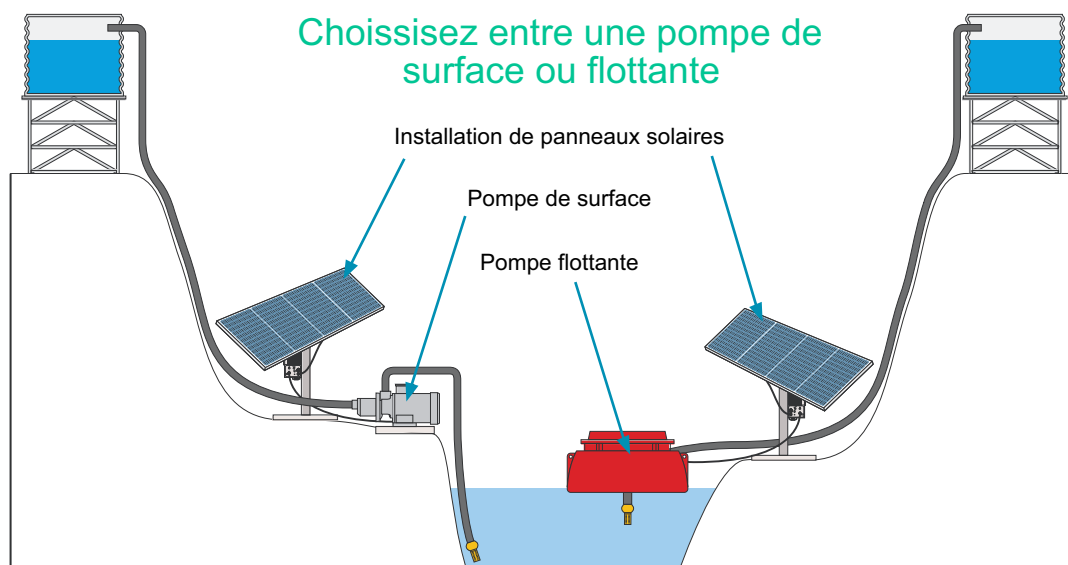
One Company, Unlimited Solutions





## Pompes de surface & pompes flottantes Sun-Ray

- Pompes compactes & résistantes
- Systèmes optimisés par le *MPPT power maximiser*
- Faciles à amorcer
- Efficacité & simplicité grâce au système rotor/stator
- Plus de factures de carburant ou d'électricité
- Bonne alternative à l'éolienne
- Boostez les performances d'environ 30% avec le GPS Sun Tracker



## Système de pompage flottant

Il n'y a pas plus simple pour accéder à l'eau..

- ☐ Pas d'amorçement nécessaire
- ☐ Bonne stabilité

Très simple à installer, vous n'aurez pas à vous soucier du niveau de l'eau

Chaque système est fourni avec un ponton flottant, notre MPPT, et assez de câble pour votre installation.

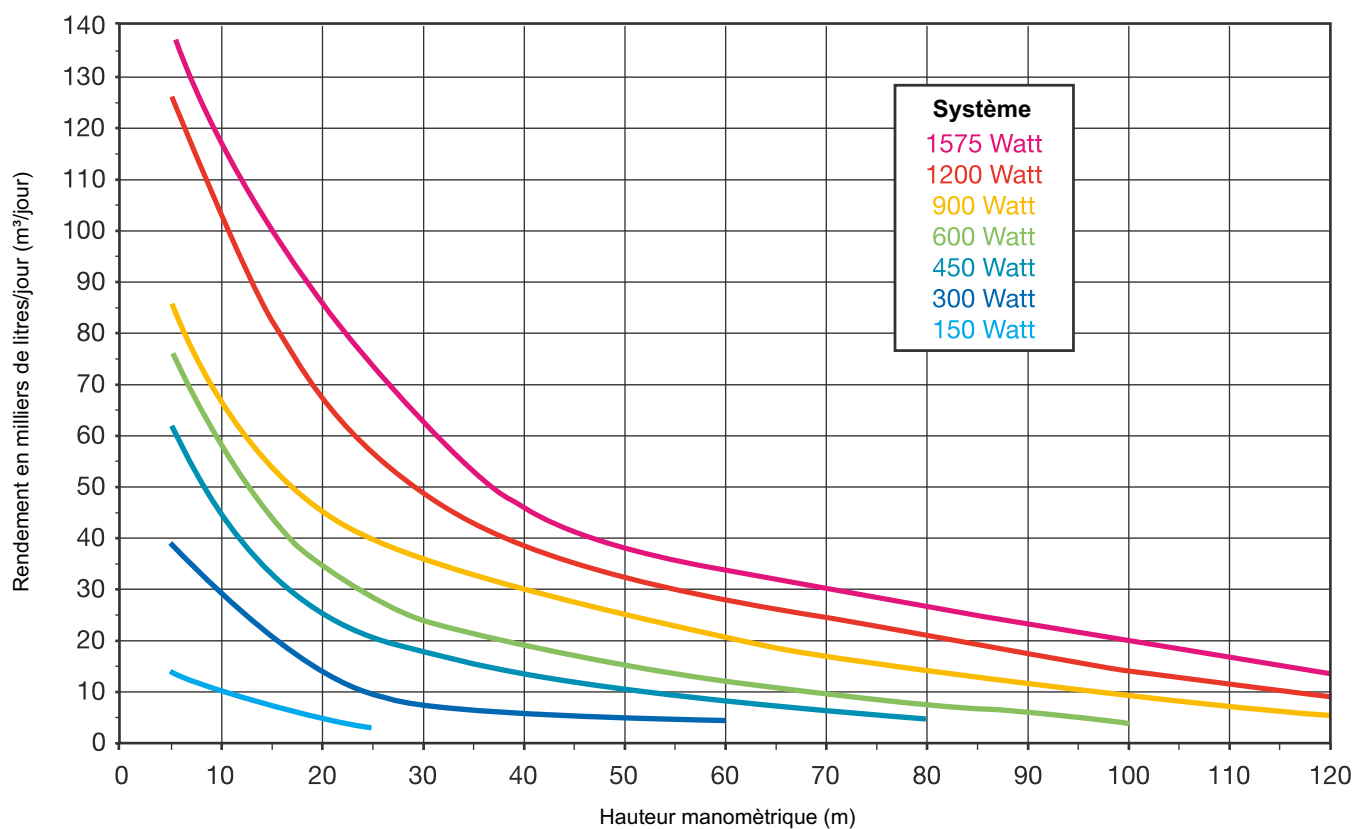
## Pompes solaires à rendement élevé MONO

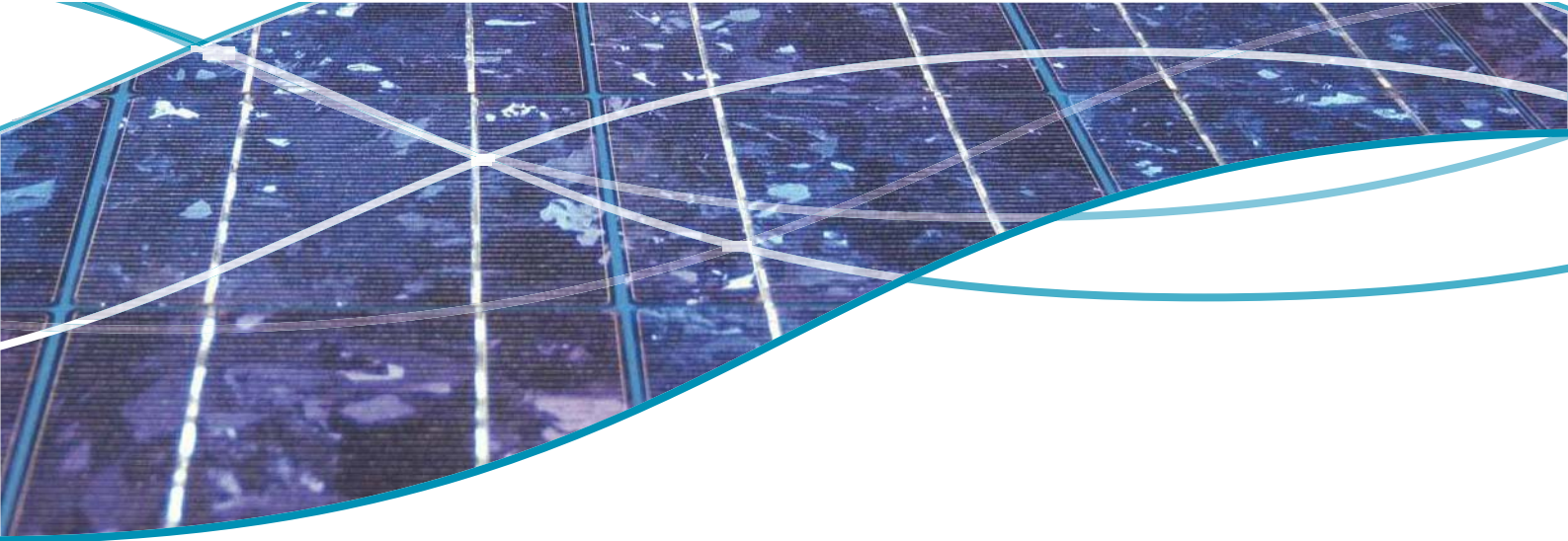
Pour des rendements élevés & hauteurs importantes



Exemple du système à courroie ASP pour hauteurs élevées

Courbe de performance des systèmes Sun-Ray





## Pompes submersibles Sun-Sub

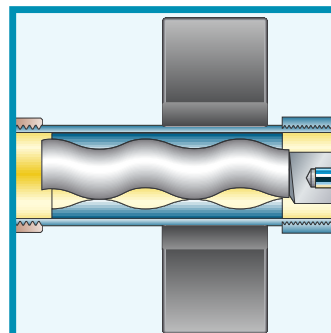
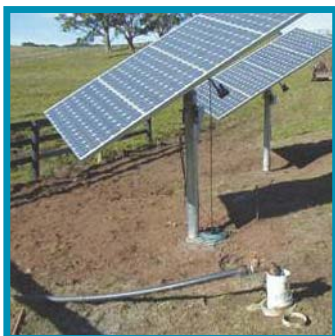
- Fonctionnent grâce à l'énergie solaire
- Des capacités jusqu'à 135 000 l/jour
- Des pressions jusqu'à 150m
- Installation rapide grâce aux branchements "plug & play"
- Contrôle de pression intégré dans l'électronique du SMC
- Réseaux solaires mobiles suivent le soleil grâce au GPS Sun Tracker
- Ajustez facilement la vitesse de la pompe
- Pompe à rotor hélicoïdal (cavité progressive)
- Conçues et fabriquées en Australie, testées dans le monde entier



Moteur "Brushless" CC  
Courant continu



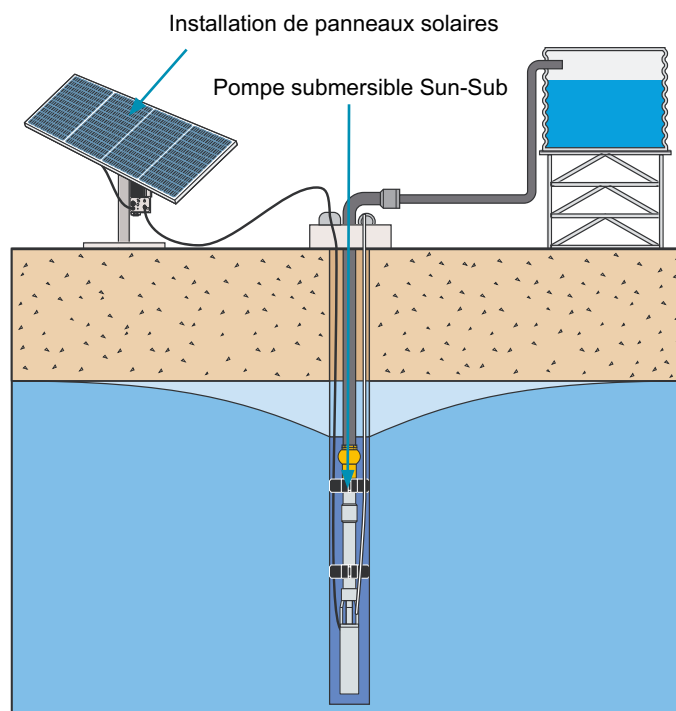
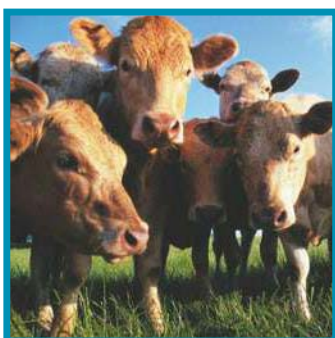
Contrôleurs solaires SMC



Rotor/ Stator



Afficheur portable  
(HHDU)



## Les Composants



### Pompe à rotor hélicoïdal

Une pompe solaire doit être simple et efficace. Les pompes à rotor hélicoïdal sont parmi les plus simples et efficaces au monde. Leur système de rotor/stator facilite l'entretien et permet leur fonctionnement à faible vitesse. Elles sont auto-nettoyantes, ce qui les rend idéales pour les environnements riches en oxydes de fer.



### Moteur "Brushless" CC

Ce moteur *Brushless* (sans balais) a été spécifiquement conçu pour le solaire et est le résultat d'années de recherche & développement par MONO.

Ce moteur à couple élevé est très efficace et est fabriqué en acier inoxydable 316 pour une résistance optimale. Il est à bain d'huile pour un meilleur refroidissement et est 100% étanche. L'absence de balais élimine le besoin de maintenance car il n'y a pas d'usure.

Il offrira donc des performances remarquables et une longue durée de vie même dans les conditions de vie les plus difficiles.



### Contrôleur du Moteur Solaire (SMC)

Créés pour fonctionner avec les systèmes solaires MONO, Les SMC optimisent le courant envoyé par panneaux solaires à la pompe pour obtenir les meilleures performances. Le régulateur de vitesse manuel rend nos systèmes idéals pour les forages à faible rendement.

Un SMC surveille la pression, ce qui est utile pour des applications avec citerne. Il détecte quand cette dernière est remplie et la pompe s'arrête aussitôt. Nos SMC sont compatibles avec l'afficheur digital portable (HHDU) qui permet de surveiller et de régler les paramètres du système.



### Panneaux solaires

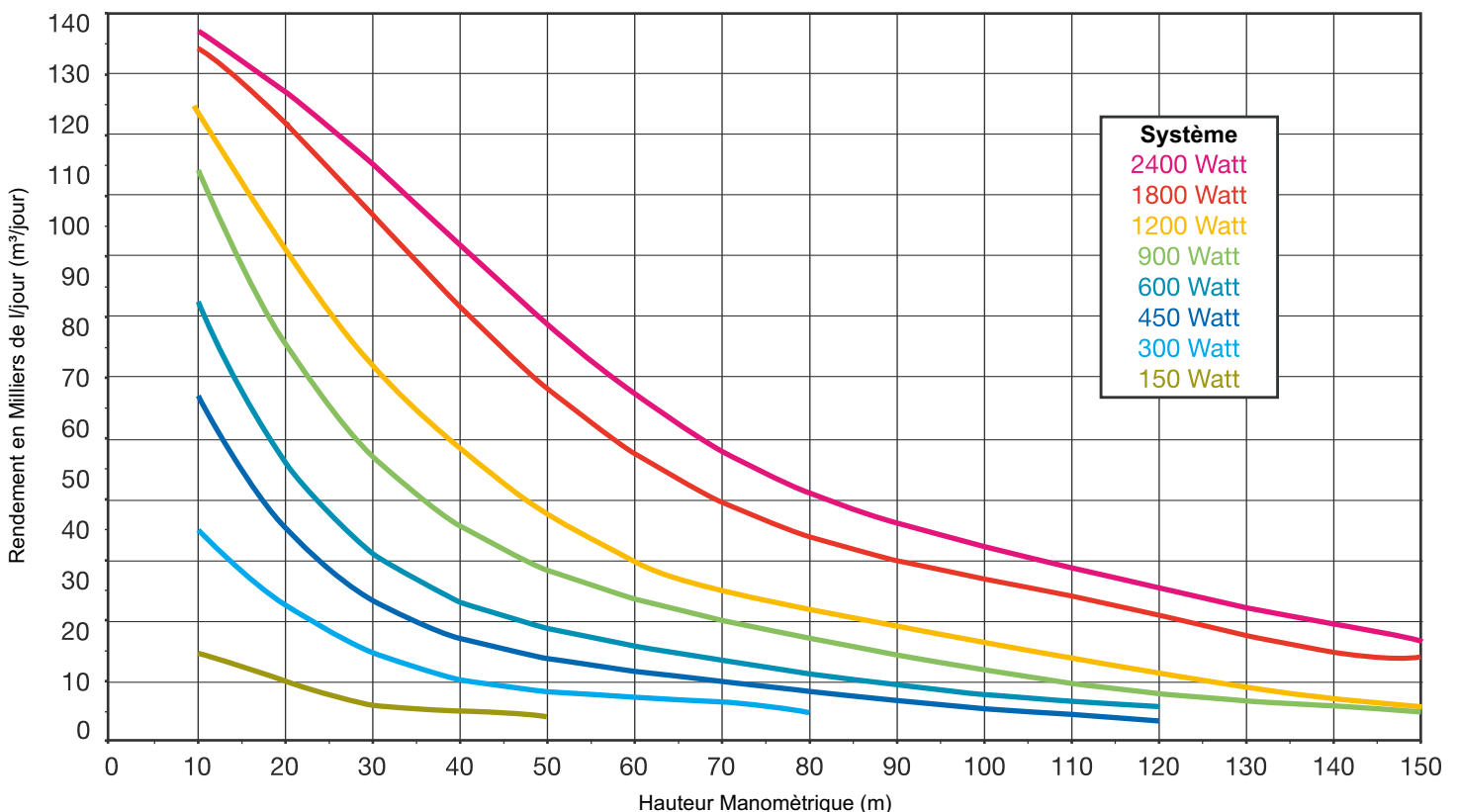
La partie la plus visible de chaque système solaire est le réseau solaire. En tant que source d'énergie, choisir les bons panneaux solaires est indispensable pour le bon fonctionnement du système.

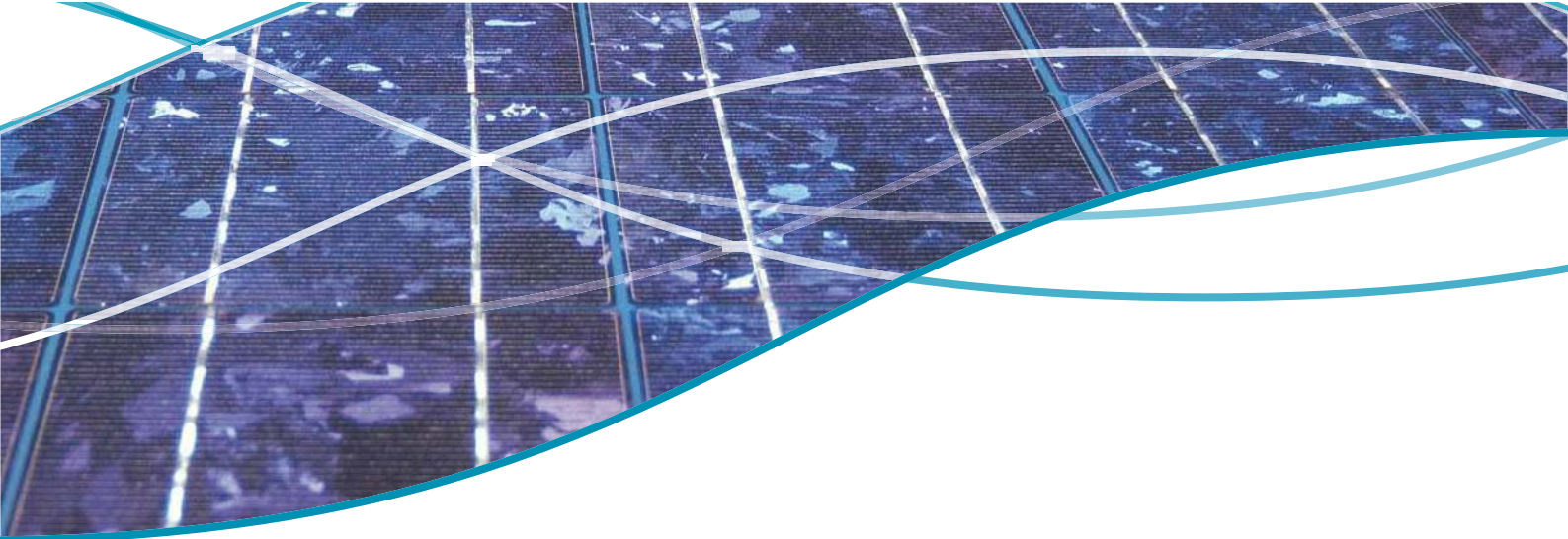
Qualité, fiabilité et longue durée de vie sont des critères essentiels. Nous recommandons l'usage de panneaux BP Solar car ils correspondent parfaitement aux besoins de nos systèmes.



bp solar

Courbe de performance Sun-Sub





Sun-Sub SMC pour séries 1000 & 2000  
Pour réseaux solaires jusqu'à 700W



Sun-Sub SMC pour série 3000  
Pour réseaux solaires de 750 à 1800W



Mini MPPT Sun-Ray  
Pour réseaux solaires jusqu'à 300W



Power Master MPPT pour modèles divers  
Pour réseaux solaires jusqu'à 1575W

## Contrôleurs solaires & accessoires



### Contrôleur du Moteur Solaire (SMC)

Le contrôleur du moteur solaire (SMC) est au cœur des systèmes de pompage Sun-Sub.

Son microprocesseur assure que vous obtenez les meilleures performances de votre pompe quel que soit le temps.

- Son microprocesseur accroît l'efficacité.
- Régulateur de vitesse intégré, parfait pour les forages à faible rendement.
- Protection haute pression pour des applications avec citernes.
- Compatible avec afficheur digital portable HHDU: surveillez et réglez votre système.
- Installation facile grâce aux branchements « plug & play ».



### GPS Sun-Tracker (option)

Pour optimiser l'efficacité d'un système de pompage solaire il faut une installation solaire mobile qui suit la trajectoire du soleil. Le GPS Sun-Tracker breveté de MONO calcule la position du soleil et adapte l'angle des panneaux solaires pour obtenir un maximum de lumière et donc d'énergie.

- L'utilisation d'un GPS permet d'éviter les problèmes liés aux capteurs de lumière et de chaleur traditionnels.
- Des gains de performance de l'ordre de 30% sont possibles grâce au GPS Sun-Tracker.



### AC Powerpack (option)

En général un système solaire n'a pas besoin d'un générateur de secours. Cependant si votre application le nécessite, le *Powerpack CA* permet de connecter un générateur externe à votre pompe, ce qui lui permettra de fonctionner durant la nuit.

- Design compact - facile à transporter.
- Très efficace, il ne nécessite que 1KVA pour fonctionner.
- Intelligent : Protège la pompe ainsi que lui-même en cas de pic de tension.
- Transfert automatique, il alterne entre le générateur et l'énergie solaire lorsque ce dernier devient disponible ou disparaît.



### Power Master MPPT Controller

Le "Power Master" de MONO (ou maximum power point tracker MPPT) vérifie constamment l'énergie solaire disponible pour assurer qu'un maximum d'énergie soit envoyé au moteur CC "Brushless" des systèmes Sun-Ray.

- Vérification constante de l'énergie solaire disponible.
- Installation facile grâce aux branchements "plug & play".
- Compatible avec l'afficheur digital (HHDU).



Vérin & GPS Sun-Tracker



PowerPack CA.

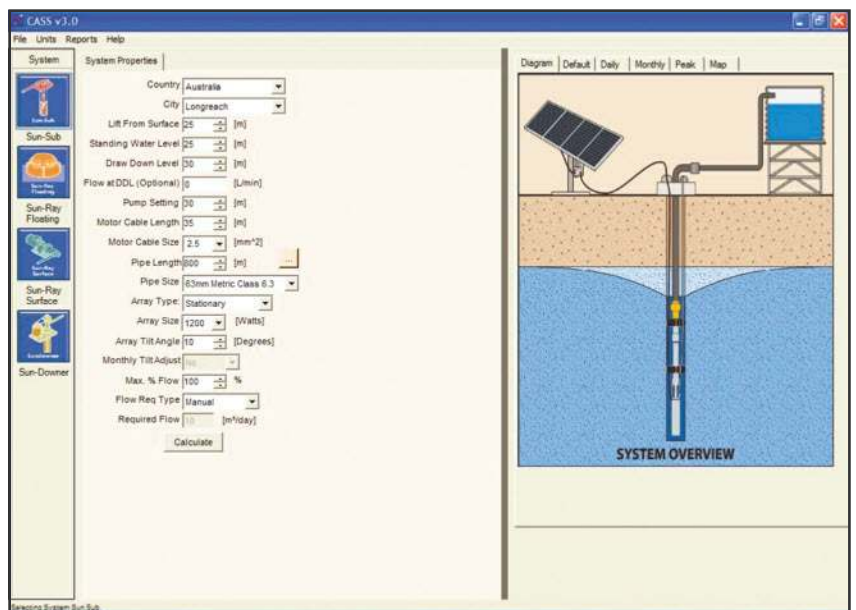
## Choisir le bon système

CASS est un logiciel très élaboré qui joue un rôle essentiel dans la sélection du bon système de pompage solaire.

Il combine de l'information météorologique et les résultats de nombreux tests pour définir précisément les capacités de chaque pompe en fonction de votre lieu géographique.

CASS prend en compte l'emplacement, le type de système et la taille & diamètre de tuyauterie. Ces informations permettent à CASS de simuler les performances du système choisi tout au long de l'année.

Il peut simuler les performances de chaque pompe de la gamme solaire MONO. Vous êtes assuré d'avoir le système le plus adapté à vos besoins.



## Questions Fréquentes

### Par temps nuageux?

Chaque pompe solaire MONO continue de fonctionner par temps de faible ensoleillement. Votre pompe ralentira mais continuera de fonctionner car elle n'a pas de vitesse minimale (contrairement aux pompes centrifuges).

### Capacité quotidienne?

Un calcul de rendement à la minute n'est pas pertinent pour un système qui pompe du matin au soir. Nos chiffres sont basés sur la performance moyenne journalière de nos pompes. Leur rendement augmentera pendant les journées ensoleillées : là où vous en avez le plus besoin.

### Résistance aux intempéries?

Les panneaux solaires sont bien plus résistants aux cyclones que les éoliennes. Toutes nos structures peuvent faire face à des vents de 140 km/h et peuvent facilement être modifiées pour résister à des tempêtes de 210 km/h. Le verre renforcé qui protège les panneaux solaires est réputé pour sa résistance à la grêle.

### Durée de vie?

Les pompes MONO peuvent fonctionner pendant des décennies. Nous ne savons pas encore combien de temps il faut pour user un panneau photovoltaïque, mais nos premières installations datent de 1985 et fonctionnent encore très bien aujourd'hui. Nous sommes sûrs qu'elles ont encore de nombreuses années devant elles.

### Comment les pompes MONO peuvent-elles fonctionner sans batteries?

D'autres pompes solaires nécessitent le soutien de batteries pour maintenir une vitesse minimale afin de ne pas couper. Cela peut entraîner une perte de jusqu'à 30% de l'énergie solaire disponible. Nos pompes utilisent le même courant continu (CC) que produit un panneau solaire. Ajoutez en plus leur capacité à fonctionner à faible vitesse et l'efficacité de nos contrôleurs solaires et vous avez devant vous les pompes solaires les plus productives du marché.

### Stockez de l'énergie sous forme d'eau

La façon la plus simple de stocker de l'énergie solaire est de pomper vers une citerne en hauteur. Cela permet d'utiliser la gravité par la suite pour faire parvenir votre eau où vous le souhaitez.

### Investir dans le solaire

Un système de pompage solaire a approximativement le même coût qu'un ancien moulin. De plus, votre système de pompage sera rapidement amorti par des économies sur l'essence le gasoil ou l'électricité.

### Protection du niveau d'eau

Comme toute pompe électrique, votre système MONO peut comprendre un interrupteur automatique à flotteur ou à pression. Des connexions sur les contrôleurs y sont prévues pour permettre d'avantage de protection contre des citernes pleines & forages secs.

#### Australasia

Mono Pumps (Australia) Pty Ltd  
Mono House, 338-348 Lower Dandenong Road  
Mordialloc, Victoria 3195,  
Australia  
T. 1800 333 138  
International T. +61 (0)3 9580 5211  
E. rural@mono-pumps.com

Mono Pumps (New Zealand) Ltd  
PO Box 71-021, Fremlin Place, Avondale  
Auckland 7, New Zealand  
T. +64 (0)9 829 0333  
E. info@mono-pumps.co.nz

#### Asia

Mono Pumps Ltd, No. 500 YaGang Road  
Lujia Village, Malu, Jiading District  
Shanghai 201801, P.R. China  
T. +86 (0)21 5915 7168  
E. monoshanghai@nov.com

#### UK and Europe

PFS (HELSTON)LTD  
Water-ma-Trout Industrial Estate  
Helston, Cornwall, TR13 0LW  
T. +44(0)1326 565 454  
E. info@pfs-uk.co.uk

Mono Pumps Ltd, Martin Street, Audenshaw  
Manchester, M34 5JA, England  
T. +44 (0)161 339 9000

Prodotto distribuito da:



**EDILIZIA - IRRIGAZIONE - GARDEN**

C. S. OSSAIA, 32/B - 52044 CAMUCIA - CORTONA (Arezzo)  
Tel. 0575.67522 - 67187 - Fax uff. 0575.679857 - Fax mag. 0575.679826  
www.centroplastsrl.com - E-mail: centroplast@centroplastsrl.com  
Cod. Fisc. e Part. IVA 01515880517



Published information other than that marked CERTIFIED does not extend any warranty or representation, expressed or implied, regarding these products. Any such warranties or other terms and conditions of sales and products shall be in accordance with Mono Pumps Limited standard terms and conditions of sale, available on request.  
© Mono Pumps Limited September 2007 Literature reference: ART28/4

**Mono<sup>®</sup> NOV**

One Company, Unlimited Solutions