



DEGER S8.5 & S15

Fiche technique

Document traduit en français par DIWATT

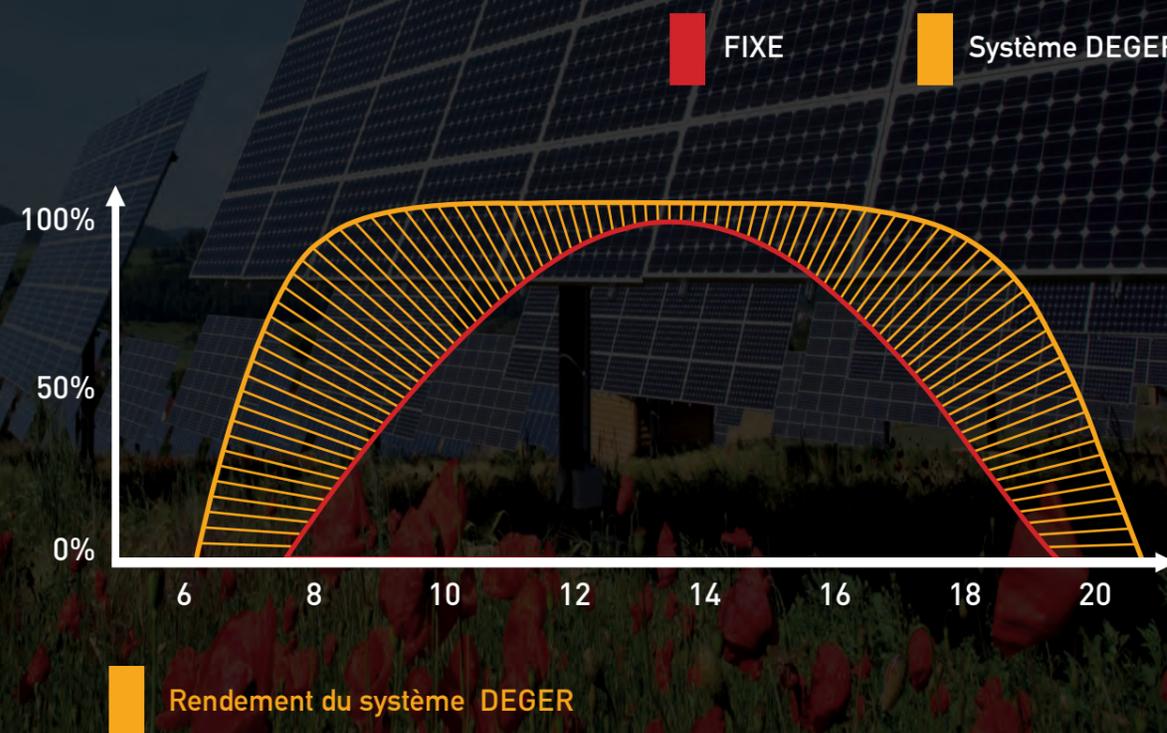
NOUS SOMMES À VOTRE SERVICE DANS LE MONDE ENTIER



Système de suivi à un axe

Les systèmes de suivi à un axe de DEGER permettent l'utilisation optimale de toute l'énergie du rayonnement et conviennent à tous les modules solaires commercialisés. La technologie brevetée MLD, basée sur des capteurs, permet d'augmenter le rendement d'environ 28,1 % pour toutes les applications photovoltaïques. L'installation plug-and-play est facile à réaliser grâce à la stabilité de la structure de support. La commande décentralisée permet une indépendance maximale. Les systèmes DEGER sont "conçus en Allemagne" et sont synonymes de qualité et de durabilité.

Graphique de rendement utilisant comme exemple une journée d'été ensoleillée



AVANTAGES



Profilés porteurs de modules en aluminium



Profilés en aluminium porteurs de modules disponibles en deux hauteurs différentes : 85mm et 100mm



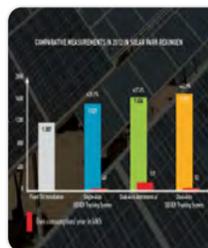
Acier galvanisé à chaud



Stabilité de la vitesse du vent jusqu'à 130 km/h



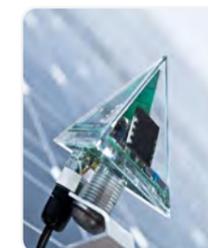
Rangées non liées



Faible consommation d'énergie



Les rails de profilage ne sont pas utilisés sur les suiveurs DEGER



Système intelligent de détection de la lumière maximale (MLD), jusqu'à 28,1 % d'augmentation du rendement grâce à la technologie MLD



Installation rapide et simple de type "plug-and-play"



Grande fiabilité fonctionnelle et peu de maintenance



Moins de pièces électroniques nécessaires

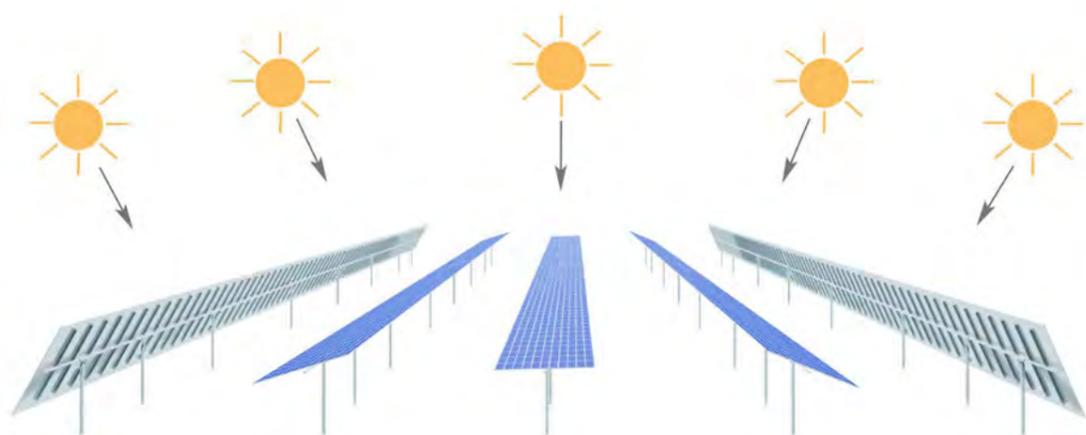


Systèmes de suivi pouvant être conçus avec 1 à 7 modules solaires

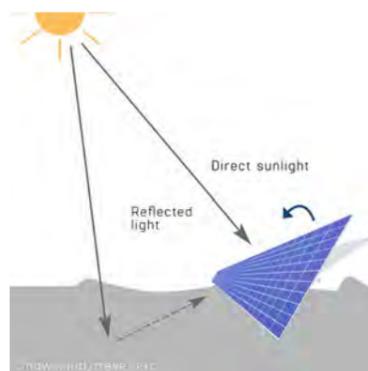
La technologie MLD

- Système intelligent de détection de la lumière maximale (MLD), jusqu'à 28,1 % d'augmentation du rendement grâce à la technologie MLD.

Les technologies proactives tirent un meilleur parti du soleil. L'intensité de l'irradiation lumineuse est influencée par un certain nombre de facteurs, en premier lieu les nuages. C'est pourquoi il est essentiel qu'une commande intelligente puisse réagir aux conditions en conséquence. Le principe MLD se charge de cette tâche.

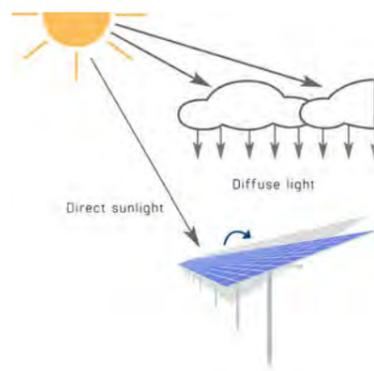


Ensoleillement : Le système DEGER est directement exposé au soleil toute la journée.



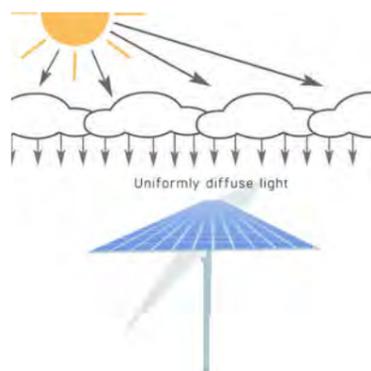
Lumière réfléchi :

Le système DEGER utilise le rayonnement solaire direct ainsi que l'énergie de la lumière réfléchi.



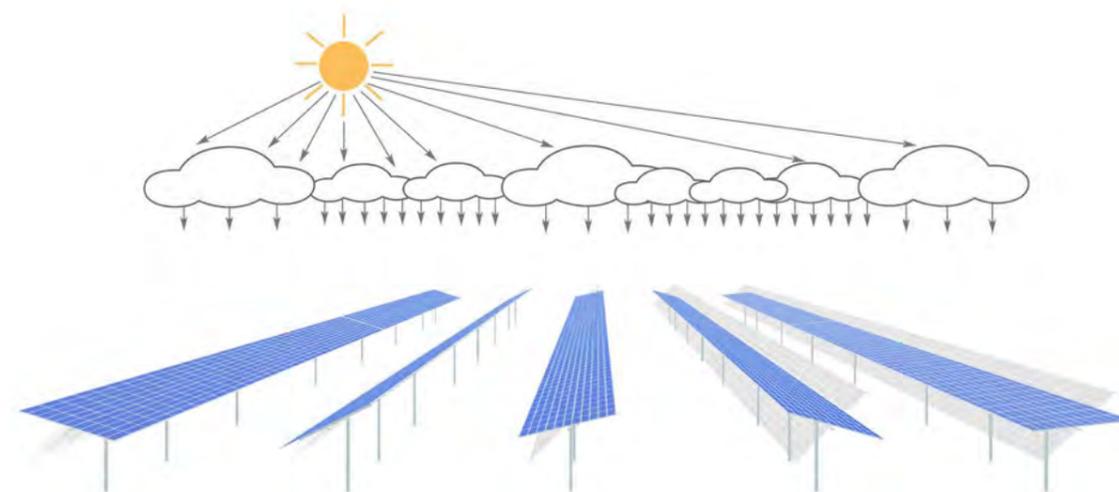
Partiellement nuageux :

En plus de l'irradiation solaire directe, la lumière diffuse est également utilisée pour maximiser l'effet.



Ciel couvert :

Le système DEGER capte toute la lumière diffuse en se plaçant en position horizontale.

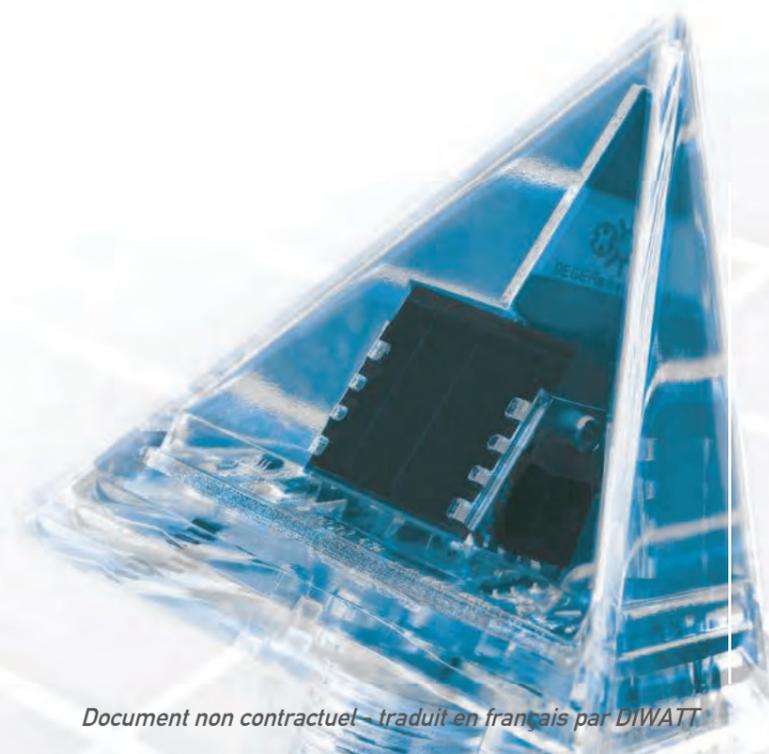


Conditions de luminosité variables :

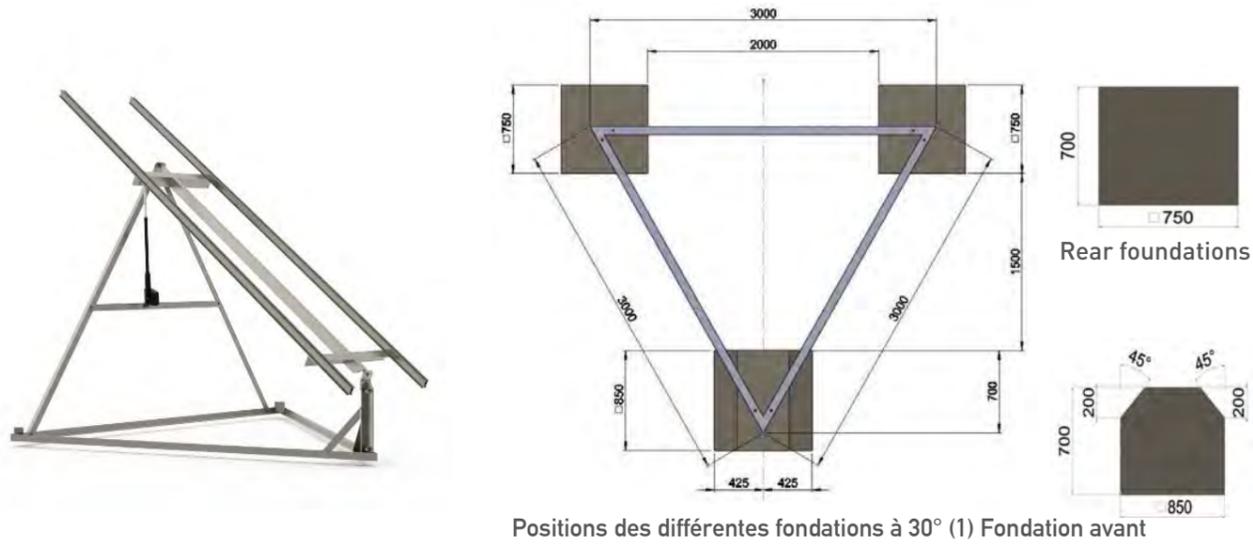
En raison des différents niveaux de nébulosité, les conditions de luminosité dans le parc solaire varient pour chaque suiveur DEGER. La commande individuelle permet de s'assurer que chaque système DEGER est orienté de manière optimale vers la source d'irradiation la plus lumineuse. Cela garantit le rendement énergétique le plus élevé possible.



Le capteur MLD - l'élément essentiel dans le principe MLD de contrôle des systèmes de suivi.



Spécifications techniques S8.5



DONNÉES DE BASE

Puissance nominale (selon le module)	Jusqu'à 2.000 Wc DC
Type de suivi	1-axe
Surface du module (max.)	8,5 m ²
Poids (poids total du module solaire)	Jusqu'à 115,26 kg
Angle d'élévation	Standard: 30°; Optionnel 20°
Certifications	CE, UL, CSA
Possibilité d'intégration au bâtiment	Oui

STRUCTURE

Matériaux	Acier galvanisé à chaud, aluminium, matières synthétiques
Galvanisation	EN ISO 1461 ou similaire
Type de liaison	Raccord boulonné, pas de soudure sur place
Poids total	125 kg

ENTRAÎNEMENT

Principe	Entraînement de la broche
Angle est-ouest (avec neige)	+/- 45°
Longueur de la course	380 mm Moyeu
Niveau sonore (à vide)	A une distance de 10 mètres: 20-40 Db(A)
Indice de protection	IP 67

ÉLECTRONIQUE ET COMMANDE

Tension de fonctionnement	24 VDC
Courant d'entrée nominal	2 A
Commande	MLD-Technology
Indice de protection	IP 67

CONSOMMATION D'ÉNERGIE (APPROX.)

Contrôle de commande	0,1 W
Avec vérin en marche	9 W
Consommation annuelle	1 kWh

CONDITIONS CLIMATIQUES

Altitude maximale d'installation	max. 2000 m
Température ambiante admissible	-20°C – +55°C
Taux d'humidité	5% – 95%
Vitesse du vent admissible	Jusqu'à 130 km/h ⁽²⁾

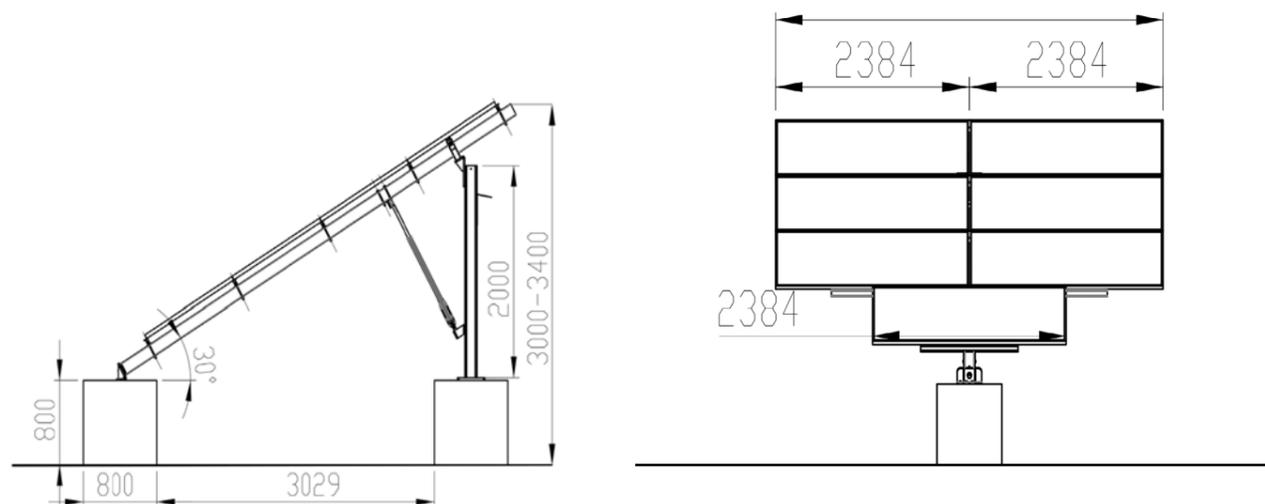
(1) Les dimensions indiquées (mm) peuvent varier en fonction de la taille du module et/ou du nombre de modules par système de suivi.

(2) En cas d'occupation complète - Présentation avec l'outil de planification

LIVRAISON

Système DEGER S8.5 complet à un axe, système de support de modules solaires en aluminium - adapté au type de module utilisé, commande MLD (Maximum Light Detection) brevetée avec capteur MLD et instructions de montage.

Spécifications techniques S15



DEGER S15⁽¹⁾

DONNÉES DE BASE

Puissance nominale (selon le module)	Jusqu'à 3.000 Wc DC
Type de suivi	1-axe
Surface du module (max.)	15 m ²
Angle d'élévation	Standard: 30°
Certifications	CE, UL, CSA
Possibilité d'intégration au bâtiment	Oui

STRUCTURE

Matériaux	Acier galvanisé à chaud, aluminium, matières synthétiques
Galvanisation	EN ISO 1461 ou similaire
Type de liaison	Raccord boulonné, pas de soudure sur place
Poids total	125 kg

ENTRAÎNEMENT

Mécanisme d'élévation	Levée 800 mm
Angle est-ouest (avec neige)	Engrenages dans la tête de commande
Vitesse de la rotation d'élévation	13°/min
Vitesse de rotation azimut	30°/min
Niveau sonore	A une distance de 10 mètres: 20-40 Db(A)
Indice de protection	IP 67

ÉLECTRONIQUE ET COMMANDE

Tension de fonctionnement	100 – 380 V AC / 50 – 60 Hz
Courant d'entrée nominal	2 A
Commande	MLD-Technology
Indice de protection	IP 65

CONSOMMATION D'ÉNERGIE (APPROX.)

Contrôle de commande	1 W
Avec vérin en marche	50 W - 240 W
Consommation annuelle	5 kWh

PUISSANCE DE SORTIE

Tension de sortie	24 V DC
Courant de sortie (max.)	2.5 A

CONDITIONS CLIMATIQUES

Altitude maximale d'installation	max. 2000 m
Température ambiante admissible	-20°C – +55°C
Taux d'humidité	5% – 95%
Vitesse du vent admissible	Jusqu'à 130 km/h ⁽²⁾

(1) Les dimensions indiquées (mm) peuvent varier en fonction de la taille du module et/ou du nombre de modules par système de suivi.

(2) En cas d'occupation complète - Présentation avec l'outil de planification

LIVRAISON

Système DEGER S15.5 complet à un axe, système de support de modules solaires en aluminium - adapté au type de module utilisé, commande MLD (Maximum Light Detection) brevetée avec capteur MLD et instructions de montage.

Mesures comparatives : Augmentation du rendement jusqu'à 28.1%

Dans le cadre des mesures comparatives, quatre systèmes différents de production d'énergie solaire ont été examinés dans le parc solaire de Rexingen, dans le sud de l'Allemagne. L'objectif de cette étude de deux ans était de déterminer l'efficacité et le rendement supérieur des modules photovoltaïques par rapport à des systèmes à inclinaison fixe, à des systèmes de suivi astronomique et à des systèmes de suivi par capteurs MLD à un ou deux axes.

CONDITIONS

L'efficacité des panneaux solaires dépend de différents facteurs tels que la température, la pression atmosphérique et les valeurs de rayonnement. Afin que les mesures comparatives soient effectuées dans les mêmes conditions, les quatre systèmes ont été installés sur l'ancienne décharge de Rexingen et équipés des mêmes modules et onduleurs.

La mesure du rendement a été déterminée pendant deux ans et a été effectuée selon les paramètres et les performances suivants:

Site d'installation	48° 26'50'' Nord, 8° 39'48'' Est
Élévation N	569 mètres
Irradiation	1,010 kWh/kWp (PVGIS)
Modules installés	Par unité de 36 modules Sanyo HIP-215NKHE1
Puissance nominale	7.74 kWp
Onduleur photovoltaïque	Par unité un SMA SMC 8000TL
Puissance nominale	8.0 kW

Système 1

Installation à inclinaison fixe de 30° orientée vers le sud



Système 2

Système de suivi DEGER à un axe avec capteur MLD



Système 3

Deux axes à contrôle astronomique



Système 4

Système de suivi DEGER à deux axes avec capteur MLD



PROCÉDURES D'ANALYSE

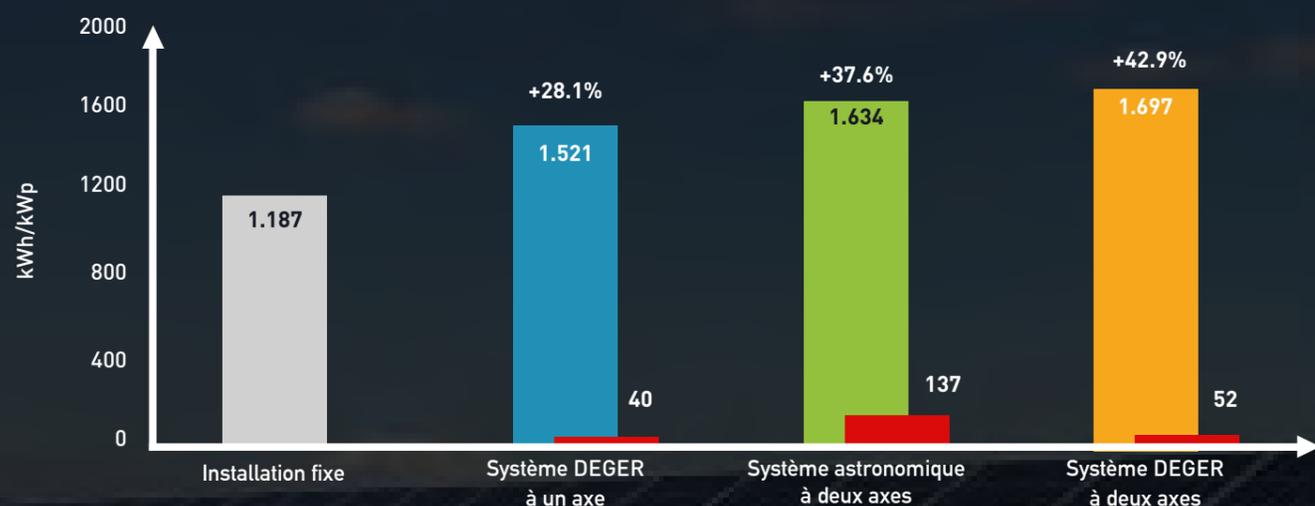
Deux méthodes différentes ont été utilisées pour l'évaluation.

La méthode de normalisation, dans laquelle toutes les variables de rendement telles que la longueur du câble, la puissance réelle du module, le rendement de l'onduleur et d'autres variables similaires sont prises en compte. Par l'évaluation avec la méthode de normalisation le rendement prend en compte une considération théorique des déperditions de câble résultant directement des données mesurées sans autre calcul correctif.

Résultats

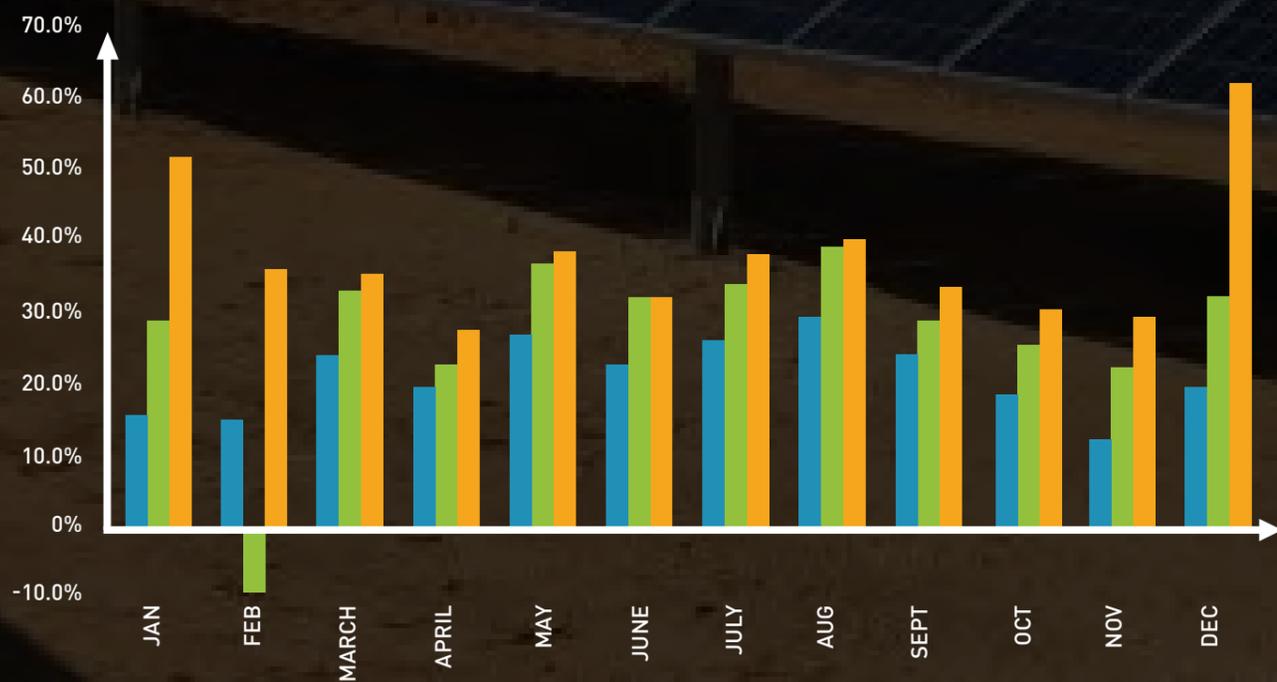
Selon les données disponibles à 100% en 2012, les valeurs suivantes sont déterminées avec la méthode standard :

MESURES COMPARATIVES EN 2012 DANS LE PARC SOLAIRE DE REXINGEN



Consommation propre annuelle en kWh

DES RÉSULTATS MENSUELS SUPPLÉMENTAIRES EN 2012 PAR RAPPORT AUX SYSTÈMES À INCLINAISON FIXE



Système DEGER un axe

Astronomique deux axes

Système DEGER deux axes

RENDEMENTS SUPPLÉMENTAIRES MENSUELS EN 2012 PAR RAPPORT AUX SYSTÈMES À INCLINAISON FIXE EN %

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUNE	JULY	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Système DEGER à un axe	15.7%	15.2%	24.4%	19.8%	27.2%	23.1%	26.5%	29.5%	24.7%	18.8%	12.4%	19.8%
Astronomique deux axes	29.4%	-8.9%	33.5%	23.0%	36.8%	32.5%	34.4%	39.4%	29.0%	25.9%	22.6%	32.5%
Système DEGER deux axes MLD	52.5%	36.2%	35.9%	27.8%	38.6%	32.6%	38.5%	40.6%	33.8%	30.6%	29.5%	62.3%

LE RÉSULTAT DE L'ÉTUDE

Le système de suivi à axe unique DEGER génère un rendement supérieur de 28,1 % par rapport aux systèmes statiques.

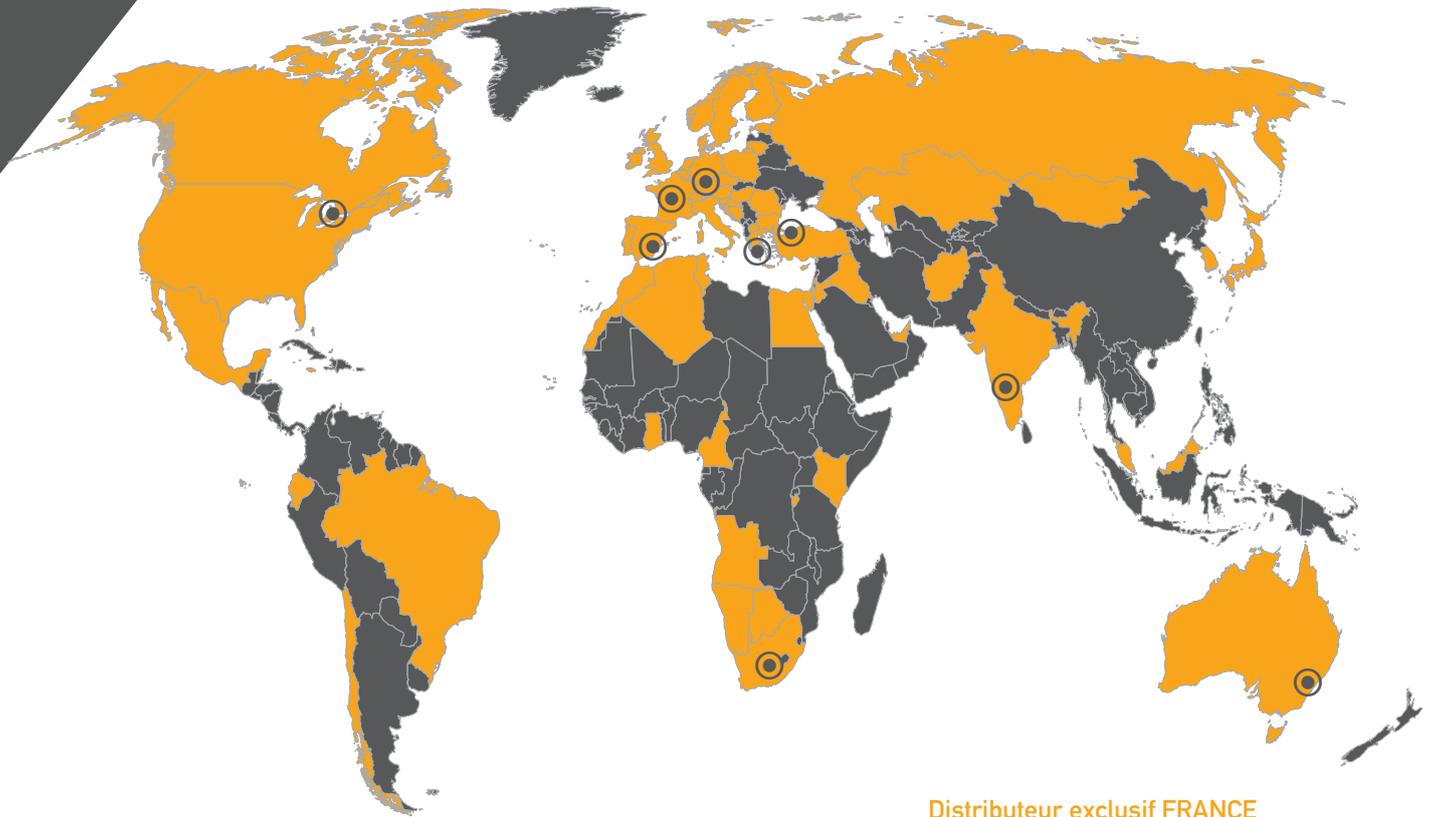
Les systèmes de suivi à deux axes DEGER génèrent un rendement supérieur de 42,9 % par rapport aux systèmes statiques.

Les systèmes de suivi DEGER génèrent un rendement supérieur de 5,3 % par rapport aux systèmes de contrôle astronomique.

Les systèmes de poursuite DEGER ont la consommation d'énergie la plus faible par rapport aux systèmes de poursuite mesurés dans le cadre de cette étude.

Pendant l'hiver, les unités à commande astronomique peuvent même ne pas être plus performantes que les systèmes fixes en cas de brouillard ou de nuages. Seule la technologie MLD détecte que l'irradiation diffuse est mieux captée en présentant la plus grande surface possible.

À VOTRE SERVICE DANS LE MONDE ENTIER



-  Distributeurs
-  Systèmes DEGER installés

Distributeur exclusif FRANCE

DEGER FRANCE

ZA de la Corbière Ouest

7 rue de la Châtaigneraie

35580 GOVEN

Tél: 02 99 52 00 88

Mail: contact@deger-france.fr

www.deger-france.fr