



# Nos modules. La performance ultime.

## Un rendement exceptionnel

### Centrosolar n°1 en productible

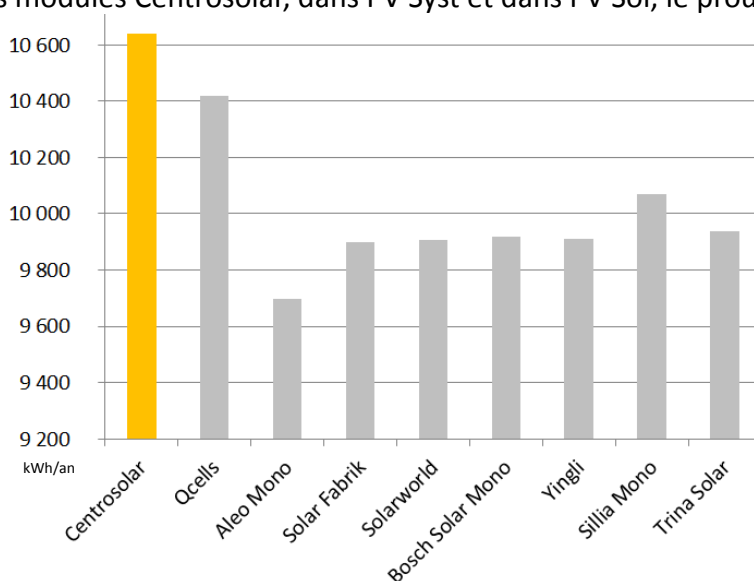
Les estimations d'installations avec des modules Centrosolar, dans PV Syst et dans PV Sol, le prouvent.

Jusqu'à **+18 880kWh**

et **+6 390€**






De différence sur 20 ans

Pour une installation de 9kWc<sup>1</sup>



## Jusqu'à 23,5% de production réelle supplémentaire

Centrosolar collecte les données d'installations réelles suivies par ses clients et compare le rendement réel avec le productible estimé lors de la conception du projet.

Installation	Productible estimé (kWh/an)	Production réelle 2011 (kWh/an)	Production réelle 2012 (kWh/an)	Différentiel moyen production réelle vs. estimée	Gain pour le maître d'ouvrage sur 20 ans <sup>2</sup>
 <b>38 kWc</b> Beaulieu Energie (18)	38 560	47 215	44 895	<b>+ 19%</b>	<b>+ 23 939 €</b>
 <b>91 kWc</b> Lhuillery des sapins (28)	87 075	97 967	97 436	<b>+ 12,5%</b>	<b>+ 33 941 €</b>
 <b>93 kWc</b> Helios (10)	87 810	96 510	91 180	<b>+ 7%</b>	<b>+ 19 275 €</b>
 <b>290 kWc</b> Europom (28)	268 090	325 312	304 165	<b>+ 17%</b>	<b>+ 148 995 €</b>
 <b>585 kWc</b> AER (51)	524 000	655 844	641 394	<b>+ 23,5%</b>	<b>+ 398 033 €</b>

<sup>1</sup> Comparaison productible PV SOL module S-Class Professional 60 cellules Polycristallin et équivalents pour une installation située à Lyon, plein Sud, pente 30°

<sup>2</sup> Sur la base des tarifs d'achat T2 2013 sans bonification tarifaire.

Nos modules. La performance ultime.

## Les raisons de ce succès

### 1. Des composants sélectionnés avec le plus grand soin

#### Une sélection drastique

Les fournisseurs de nos composants sont choisis avec le plus grand soin pour assurer qualité et durabilité de nos modules.

➤ **EVA, Tedlar, connecteurs, boîtes de jonction :**

Tous nos fournisseurs sont européens.

Ils sont certifiés par le TUV ou VDE.

Leurs produits font l'objet de nombreux tests en interne mais aussi au TÜV pour s'assurer de façon régulière de leur conformité.

➤ **Cellules de silicium :**

Nos fournisseurs sont sélectionnés selon un cahier des charges très précis et audités 2 fois par an par notre service achat. Nos experts se rendent sur place pour valider 100 points de contrôle.

Les cellules sont testées à leur arrivée à notre usine de Wismar mais aussi avant le processus de raccordement des strings.



#### Un avantage unique, notre verre solaire

Le verre de nos modules est un verre solaire **ultra transparent et autonettoyant**.

Il bénéficie d'un traitement qui lui confère des qualités exceptionnelles :

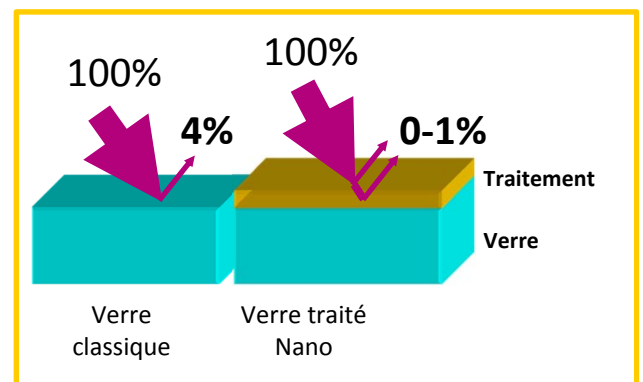
#### Anti-réfléchissant



Verre classique/Verre traité

#### Haute transmittance

= Plus de **99%** de lumière transmise



Jusqu'à

**+6%**

d'énergie produite par an

## Nos modules. La performance ultime.

### 2. Une qualité premium sous haute surveillance

#### 100% des modules fabriqués dans notre usine high-tech de Wismar

Notre usine de Wismar dans le Nord de l'Allemagne, d'une capacité de production de 350MWc, elle est l'une des plus modernes d'Europe. Elle est certifiée **ISO 9001**, **ISO 14001** et **OHSAS 18001**, reflet de l'engagement sans concessions de CENTROSOLAR en faveur de la qualité et du respect de l'environnement et des personnes.



#### Des contrôles qualité tout au long de la production

Nos modules et leurs composants sont testés tout au long de la chaîne de production :

- Test de **réticulation** pour valider la qualité de l'EVA
- Tests qualité de toutes les cellules par **électroluminescence** (repérage microfissures)
- Tests des connecteurs et de leur tenue : test à **l'eau chaude**, test d'**arrachement**
- Test des modules : **tenue mécanique**, chambre **climatique**, rendement par **faible irradiation**



#### Des modules haute traçabilité

Chaque module est

- associé à un **code barre individuel** qui permet de retracer sa fabrication dans les moindres détails
- testé par **électroluminescence**
- **et flash testé individuellement** en sortie de production (AAA Class Flasher).



## Nos modules. La performance ultime.

### 3. Un travail historique de certification

Depuis sa création CENTROSOLAR veille à faire certifier la qualité de ses modules par des organismes indépendants (VDE, ISFH, Institut Fraunhofer, Institut Fresenius, etc.).

•CENTROSOLAR est le premier fabricant de modules photovoltaïques être certifié par le TÜV Rhénanie sur une procédure de tests élargie.



- Qualified, IEC 61215
- Safety tested, IEC 61730
- Heavy Snow Load tested
- Ammonia resistance tested
- Salt corrosion resistance tested
- ANSI/UL 1703 listed
- Periodic inspection

•Des procédures spécifiques de sélection et test des cellules ont été mises en place et le TÜV certifie que tous nos modules sont **100% « PID safe »\*** !

•Toute notre gamme de modules est certifiée « **Bonus Européen +10%** » par un organisme indépendant (Certisolis)



En parallèle, CENTROSOLAR France travaille chaque jour à l'obtention de certifications françaises auprès des organismes compétents : bureaux de contrôle, CSTB, CEIAB.

L'entreprise a notamment obtenu un **ATEC du CSTB** pour S-CLASS INTEGRATION.

### 4. Des garanties exceptionnelles

**Garantie produit jusqu'à 15 ans**

**Garantie de rendement modules jusqu'à 30 ans**



\* Pour plus d'informations sur le phénomène de PID et les procédures mises en place par Centrosolar, voir notre « Centrosolar informe »

**Pour contacter CENTROSOLAR :**  
Tél. : +33 (0)4 69 84 82 10  
[info.france@centrosolar.com](mailto:info.france@centrosolar.com)  
[www.centrosolar.fr/espaceclient/](http://www.centrosolar.fr/espaceclient/)