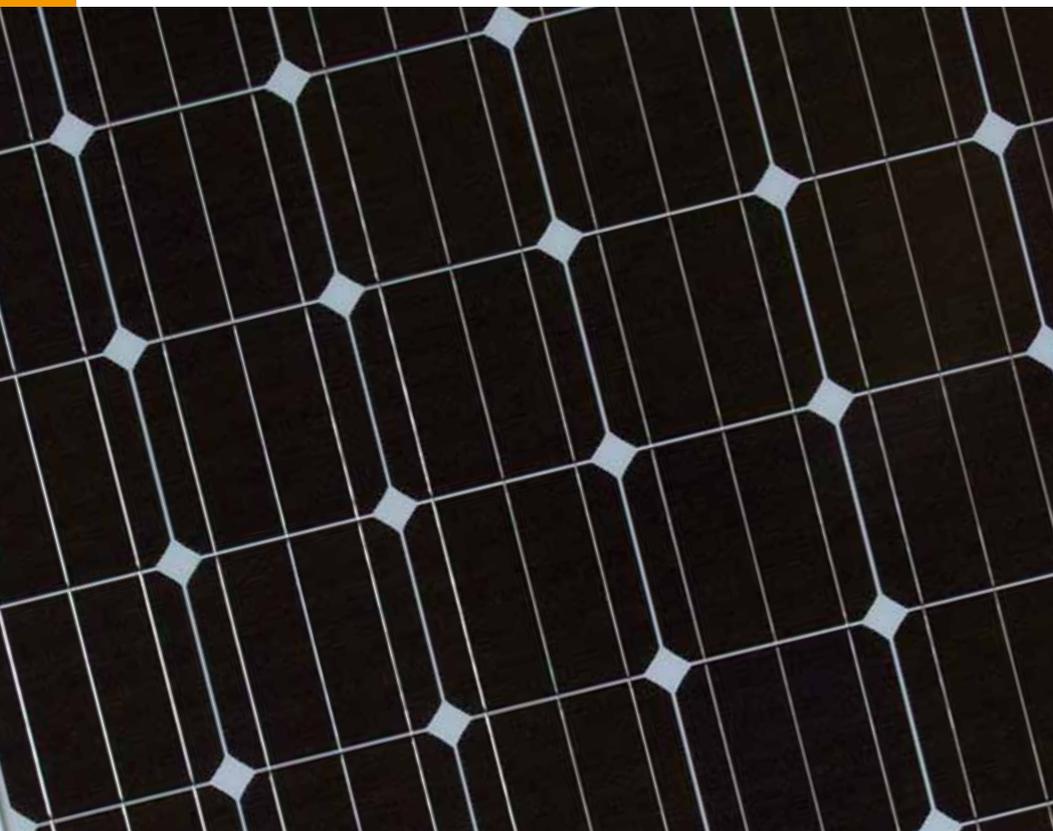




AUGMENTER LA CAPACITÉ SOLAIRE DE VOTRE TOITURE TOUT EN AMÉLIORANT VOTRE RETOUR SUR INVESTISSEMENT AVEC LA TECHNOLOGIE PANDA

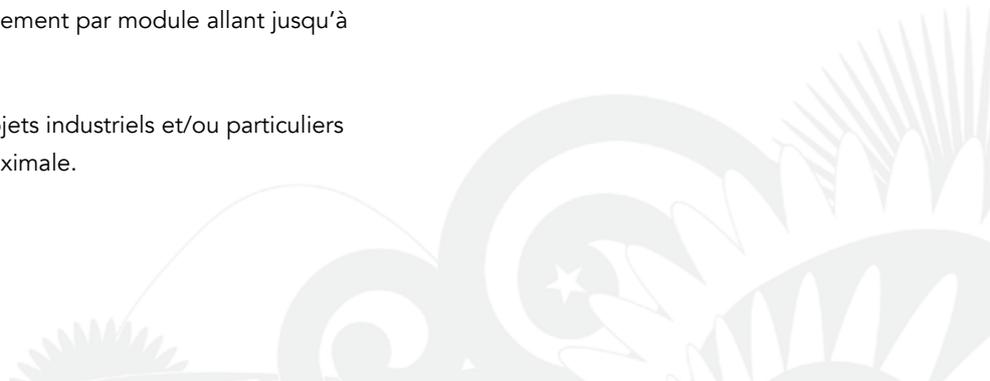
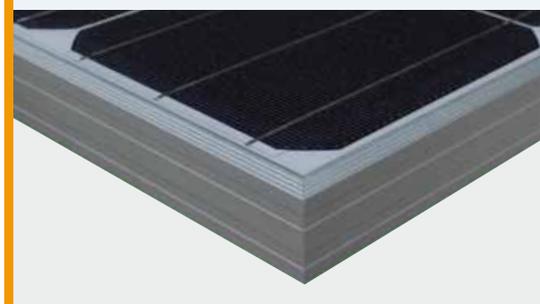


SURPASSER LES NIVEAUX STANDARDS DE RENDEMENT D'EFFICACITÉ ET DE FIABILITÉ

- Avec le développement de la technologie PANDA, Yingli Solar se positionne comme avant-gardiste en matière d'innovation.
- En utilisant du silicium à dopage de type N au lieu du silicium de type P, constituant le standard de l'industrie, nous avons créé notre gamme de modules la plus performante.
- Les modules PANDA ont d'abord été développés par l'intermédiaire d'une collaboration interne entre l'ECN (le Centre de recherche sur l'énergie des Pays-Bas), et Amtech Systems, Inc., deux des leaders mondiaux en termes de technologies solaires. Le rendement moyen actuel des cellules sur les lignes de production atteint 19 % pour un rendement par module allant jusqu'à 16,5 %.
- Le module PANDA est idéal pour les projets industriels et/ou particuliers exigeant une capacité de production maximale.

La technologie PANDA en bref

- La technologie PANDA fournit :
 - des modules photovoltaïques à densité de puissance élevée grâce à des cellules solaires type N à haut rendement.
- La technologie PANDA est :
 - une architecture de cellule monocristalline fondamentalement innovante. Elle est la première de cette décennie à être produite à si grande échelle ;
 - compatible avec les processus de fabrication standard.
- Les cellules PANDA ont des rendements :
 - sur ligne de production, de 19 % en moyenne ;
 - atteignant jusqu'à 20 % en production pilote (selon des tests internes posant les bases de la production de demain).



Les bénéfices de la technologie PANDA

RENDEMENT ÉLEVÉ, PLUS DE PUISSANCE AU MÈTRE-CARRÉ

Le rendement des modules PANDA est plus élevé que celui des modules monocristallins de type P conventionnels :

- les impuretés métalliques dans le silicium de type N sont majoritairement inactives ;
- la passivation spéciale de la face arrière améliore la récolte du rayonnement infrarouge.

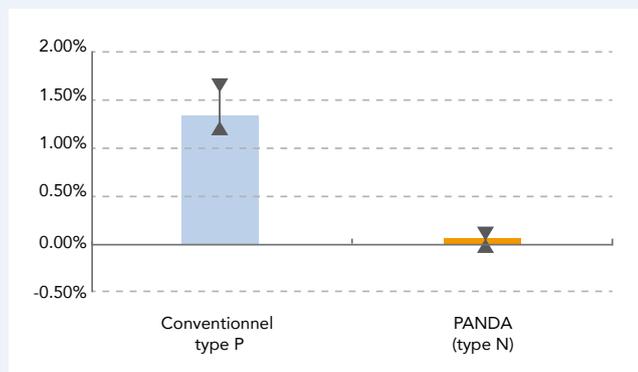
	Unités	Conventionnel type P	PANDA (type N)	Avantage
Rendement du module (η_m)	%	~14-15	16,5	~8-18%
Puissance (module de 60 cellules)	W	~225-240	270	~8-18%

AVANTAGES POUR L'UTILISATEUR FINAL

- Plus de production d'énergie par unité de surface.
- Coût global réduit du système par unité de production d'énergie.
- Équivaut à des revenus plus élevés au cours de la durée de vie du système.

DÉGRADATION INITIALE INDUITE PAR LA LUMIÈRE PROCHE DE ZÉRO

Du fait du faible nombre de complexes bore-oxygène, centres de recombinaisons potentielles dans le corps de la cellule de type N, les modules PANDA présentent une dégradation initiale induite par la lumière proche de zéro.



AVANTAGE POUR L'UTILISATEUR FINAL

- Pas de dégradation de puissance significative au cours des premières semaines.

PERFORMANCE SUPÉRIEURE À HAUTE TEMPÉRATURE

Les modules PANDA ont des coefficients de température pour la puissance et la tension qui sont inférieurs de 6 à 9 % à ceux des modules photovoltaïques en silicium de type P conventionnels.

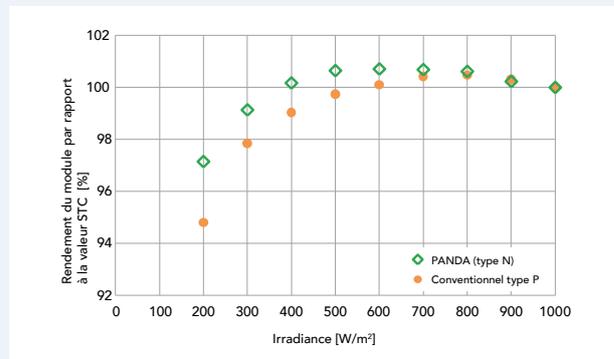
Coefficient de température pour	Unités	Conventionnel type P	PANDA (type N)
Puissance maximale (P_{max})	%/K	-0,45	-0,42
Tension en circuit ouvert (V_{oc})	%/K	-0,33	-0,31
Tension à la Pmax (V_{mpp})	%/K	-0,45	-0,41

AVANTAGE POUR L'UTILISATEUR FINAL

- Fait travailler votre investissement de façon plus rentable avec une production d'énergie plus élevée et par conséquent, des revenus améliorés lors des journées chaudes et ensoleillées.

MEILLEUR RENDEMENT À FAIBLE IRRADIANCE

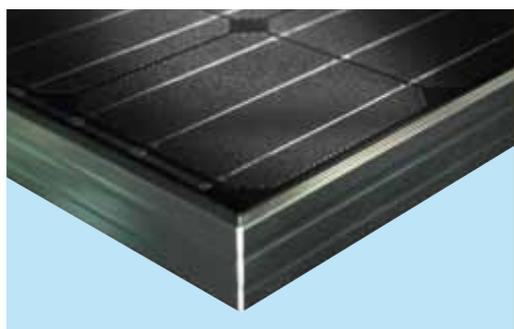
Même en cas de faible rayonnement solaire, le rendement des modules PANDA n'en est pas moins accru.



	Conventionnel type P	PANDA (type N)
Rendement du module à 200 W/m² (par rapport aux STC)	<95%	>97%

AVANTAGES POUR L'UTILISATEUR FINAL

- Production énergétique plus élevée durant les mois d'hiver.
- Production d'énergie plus élevée le matin et le soir.



VARIANTES PANDA À VENIR

PANDA Black&Black

Associe un cadre noir et une backsheet noire pour une apparence homogène et élégante.

PANDA transparent

Unique, la face arrière transparente permet de produire davantage d'énergie en collectant la lumière par l'arrière du module.