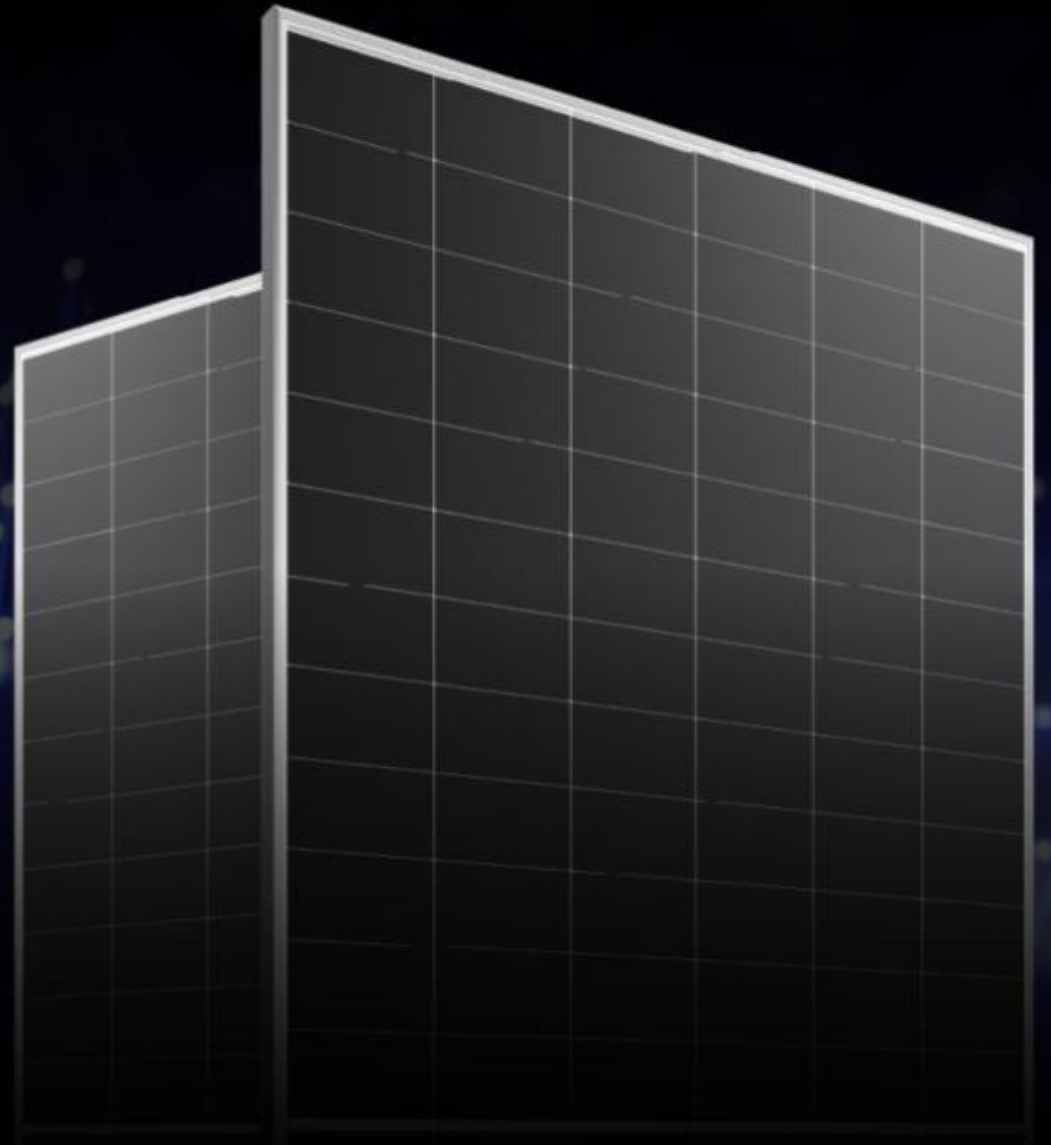


LONGi

Présentation LONGi & X10



À propos de LONGi

Notre Mission :

- Tirer le meilleur parti de l'énergie solaire pour construire un monde vert

Nos Valeurs et Notre Philosophie :

- Innovation et développement durable
- Robustesse et fiabilité
- Innovations technologiques

2000

LONGi Silicium



2014

LONGi Module



2021

LONGi Hydrogen



2000
Fondation



30+
Réseau mondial



60000+
Employés dans le monde

\$18.28B
Y2023 Revenu

\$1.51B
Y2023 Bénéfice net
Attribuable aux actionnaires

\$1,090M
Y2023 Investissement R&D

NOTE: The current exchange rate conversion method is not unified, this chart is based on the exchange rate at the end of the reporting period.

Les étapes de LONGi

Chaque étape est devenue une force clé pour promouvoir le développement de l'industrie.

2000
Création de LONGi

Les Débuts
L'ère de l'accumulation
technologique des semi-conducteurs

2000

2012 / 2014
N°1 mondial en production de
plaquettes de silicium monocristallin
Technologie de tranchage par fil diamanté

Révolution Technologique
L'ère de l'évolution technologique dans
les plaquettes de silicium monocristallin

2012

2019
Certifié par CERTISOLIS pour sa faible
empreinte carbon.

Transformation Énergétique
L'ère de l'utilisation de la technologie
solaire pour changer le monde

2019

2021
LONGi a créé la BU Hydrogène
LONGi Lifecycle Quality
Gestion de la qualité du cycle de vie des produits

2021

2024
LONGi lance le TaiRay Wafer
Une révolution attendue depuis 10 ans dans l'industrie
avec le HI-MO X6 Max

L'ère de la Transformation
Le silicium a été à l'origine d'innovations
majeures au cours de la dernière décennie

2024

Mise à Niveau Industrielle
L'ère de la promotion du monocristallin
vers le grand public

2015 / 2018
Le fabricant de panneaux
photovoltaïques le plus valorisé au
monde
Tendance PERC
Technologie LIR
Technologie bifaciale

2015

L'Énergie Solaire pour Tous
Tout le monde devrait pouvoir
bénéficier d'une énergie propre

2022
LONGi lance le HPBC
Introduction du HI-MO X6, premier module équipé de la
technologie HPBC à haute efficacité

2022

2023



Fabriquant de Wafer et Leader du Back Contact

2022

Hi-MO X6

Cellules HPBC

Le premier module exclusif
pour les marchés distribués
avec des cellules HPBC

2024

Hi-MO X6 Max

Cellules HPBC + TaiRay Wafer M11

Optimisation de la taille
pour un rendement
maximal

2025

Hi-MO X10

Cellules HPBC 2.0 + TaiRay Wafer M11

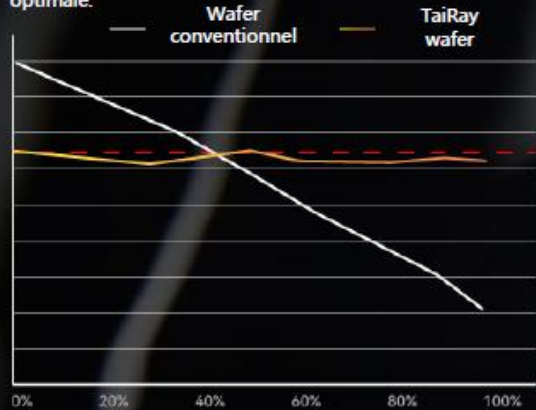
Révolutionne les modules PV avec une
gestion localisée de l'ombrage et des
performances inégalées



TaiRay Wafer : Une révolution attendue depuis 10 ans dans l'industrie

Réduction des effets de mismatch

La cellule s'adapte à la résistance optimale.

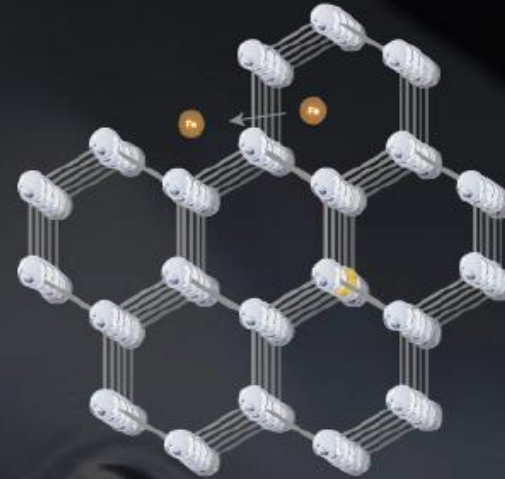


Concentration Plus Élevée



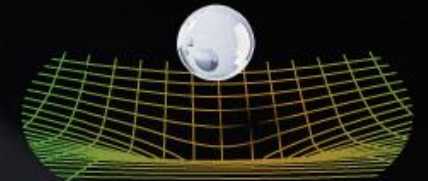
— Wafer conventionnel plages de résistance — TaiRay wafer plages de résistance

Moins d'Impuretés

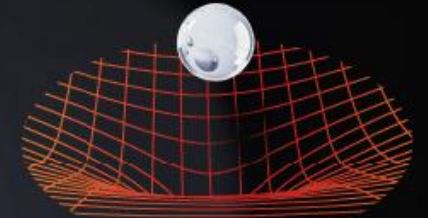


● Atomes de fer ● Atomes de silicium ● Atomes dopés

Plus Résistant aux Chocs

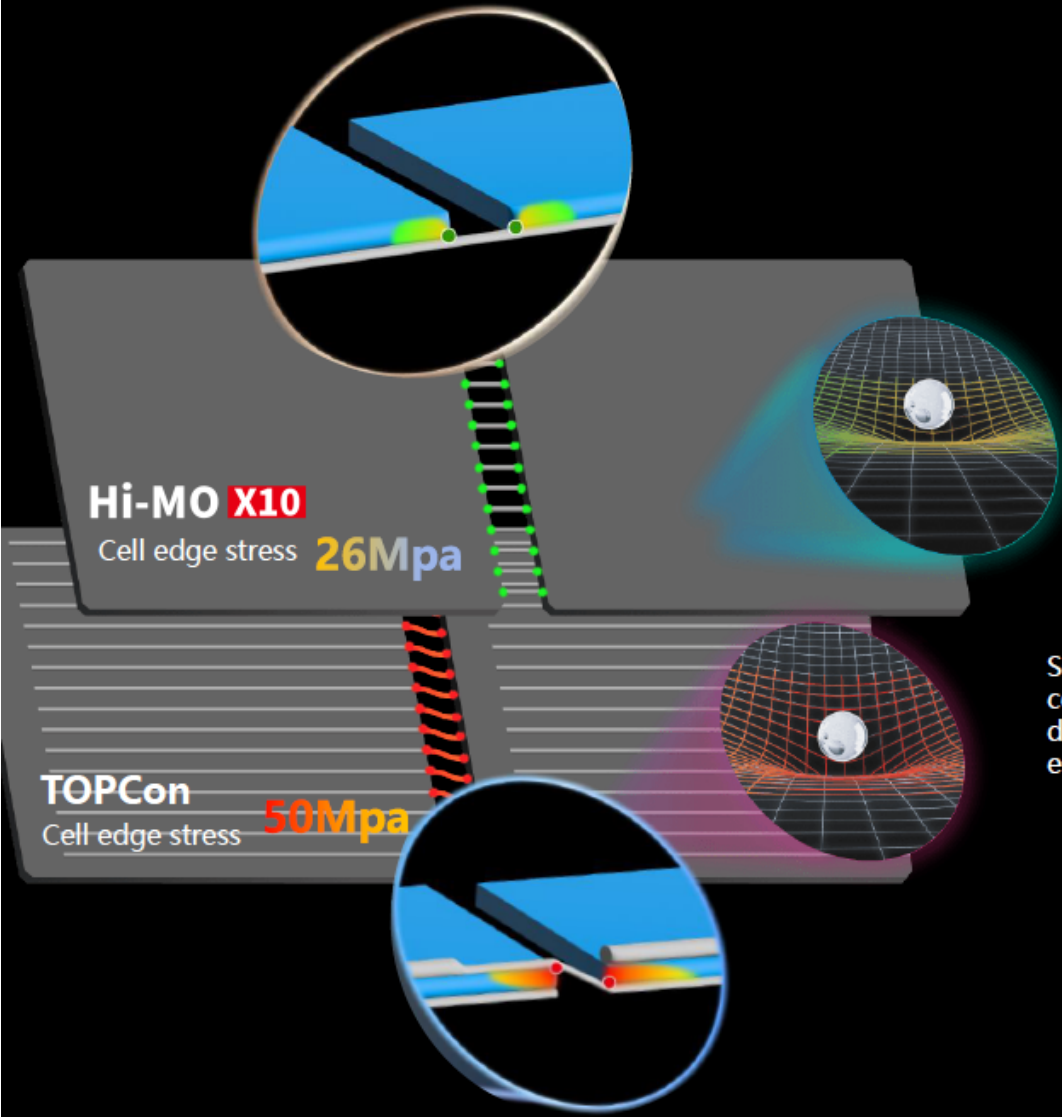


TaiRay wafer



Wafer conventionnel

La structure du TaiRay Wafer et des cellules améliore la résistance mécanique



Wafer plus épais

+10 μ m d'épaisseur par rapport au standard

Structure de soudage en une ligne

Réduire le stress au bord des cellules

Renforcement du TaiRay

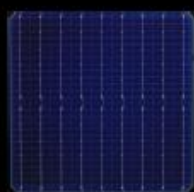
Fiabilité accrue améliorer les performances anti-fissuration

Amélioration du procédé de demi-cellule, moins de dommages des cellules

Processus standard



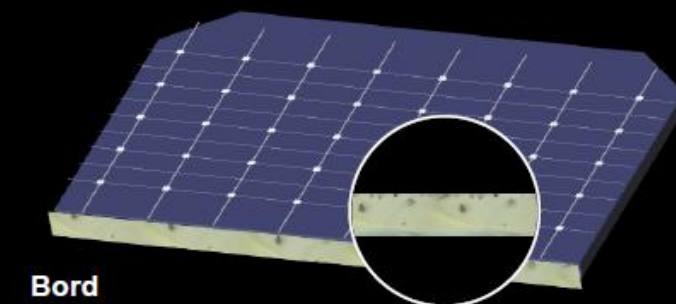
Wafer



Cellule

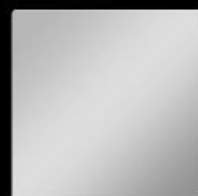


Bord endommagé



Bord fissuré

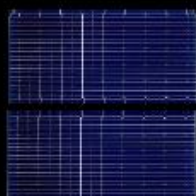
Nouveau processus



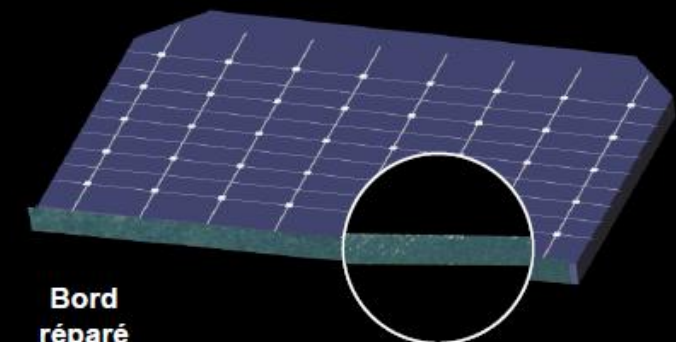
Wafer



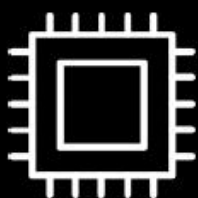
Demi-wafer



Demi-cellule



Bord réparé



Réparation des défauts de bord

Les défauts du bord des demi-cellules causés par la coupe sont réparés pendant le processus de fabrication.



Réduction des dommages dus à la coupe

Réduction des dommages causés à la grille, à la base de silicium et aux autres composants pendant le découpage après la fabrication des cellules.

Hi-MO X10

L'apogée du silicium cristallin

Une puissance inégalée, pour un futur sans limites

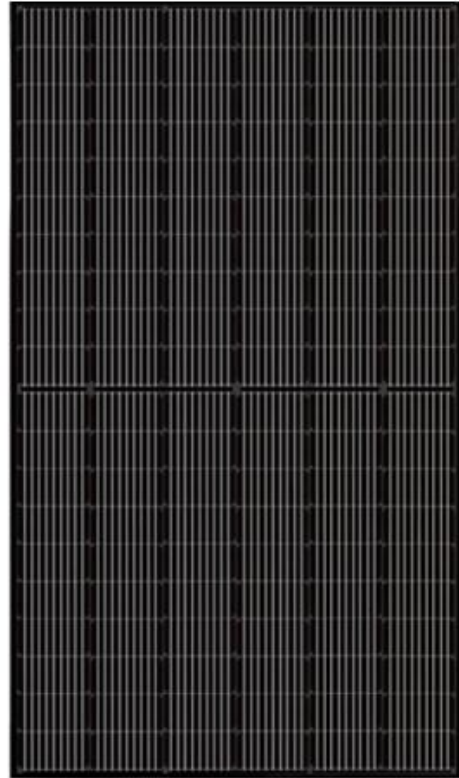


FULL BLACK

LONGi X10 (HPBC)



Module TOPCon

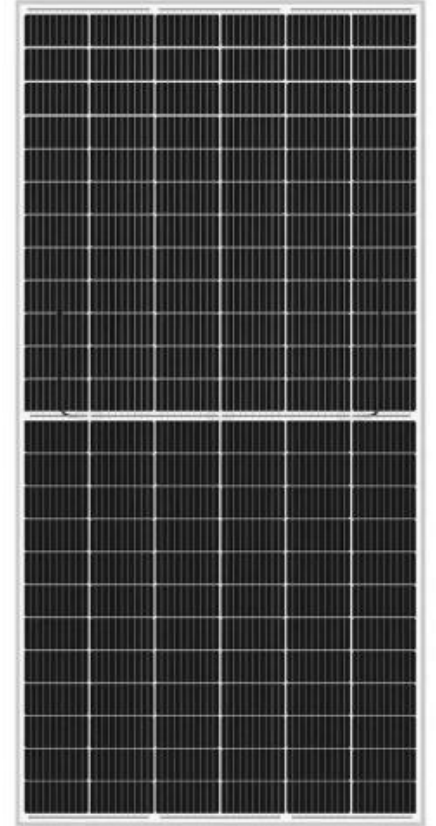


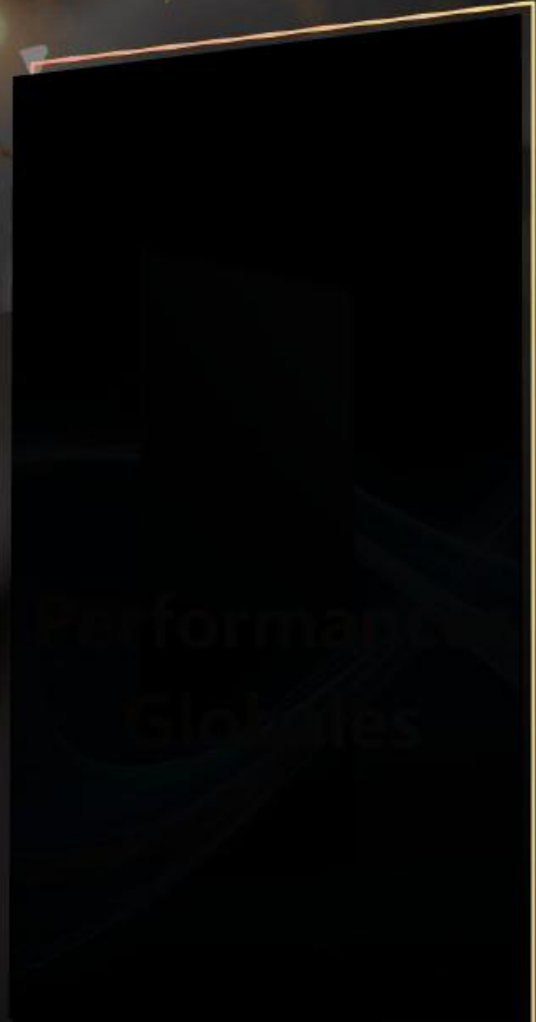
CLASSIQUE

LONGi X10 (HPBC)

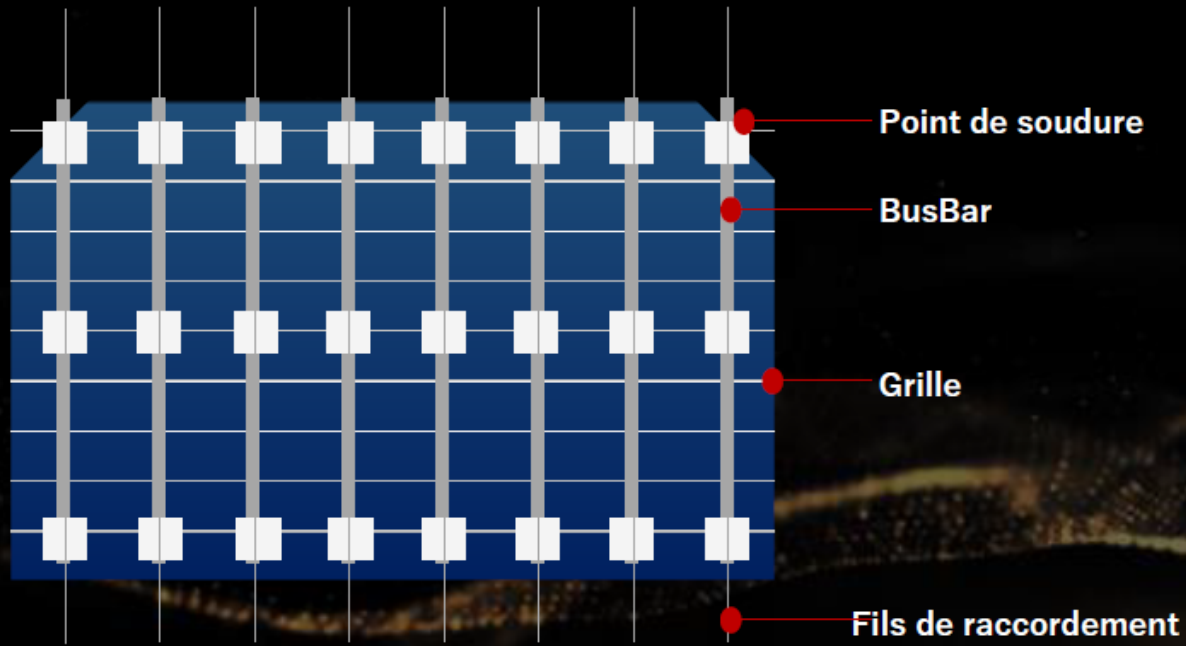


Module TOPCon

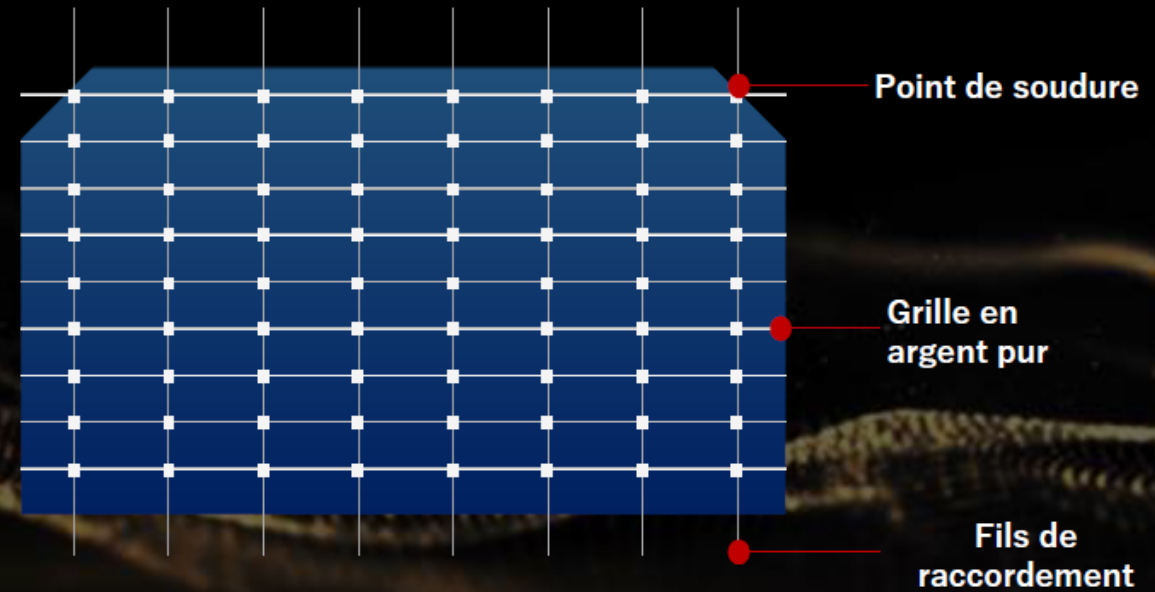




Technologie 0BB (Zero Busbar)

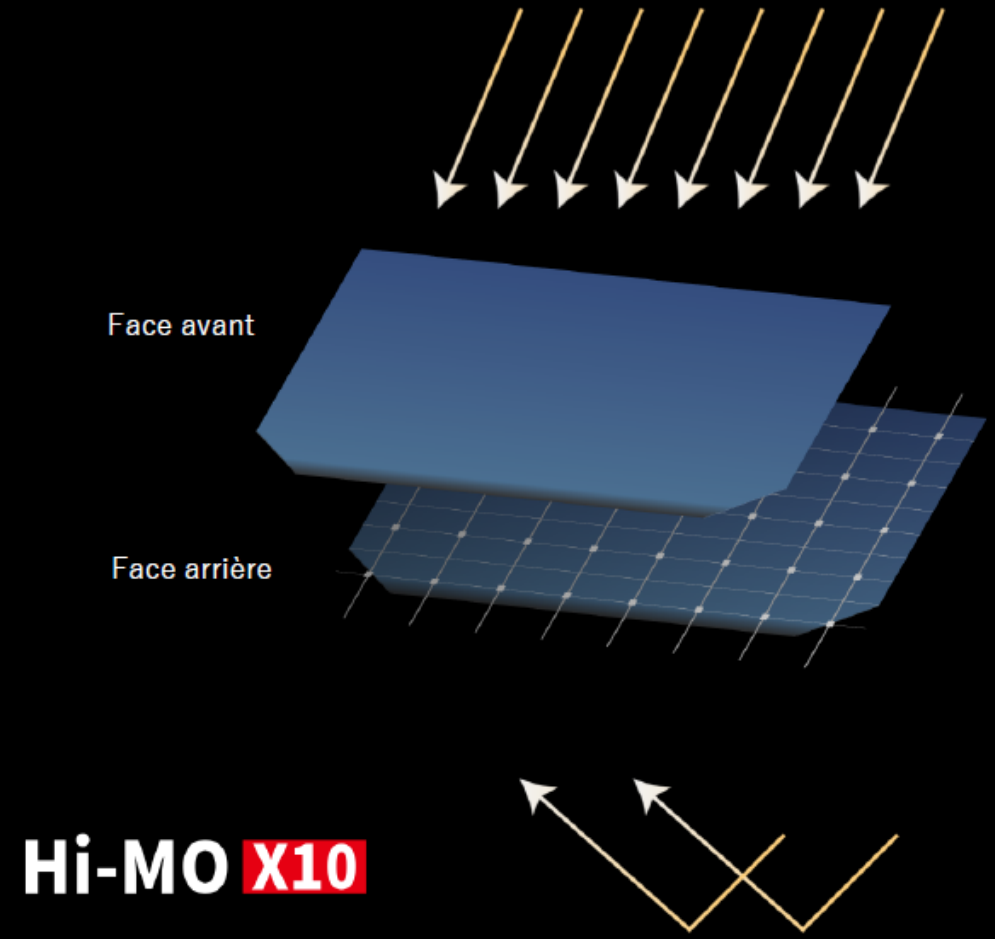
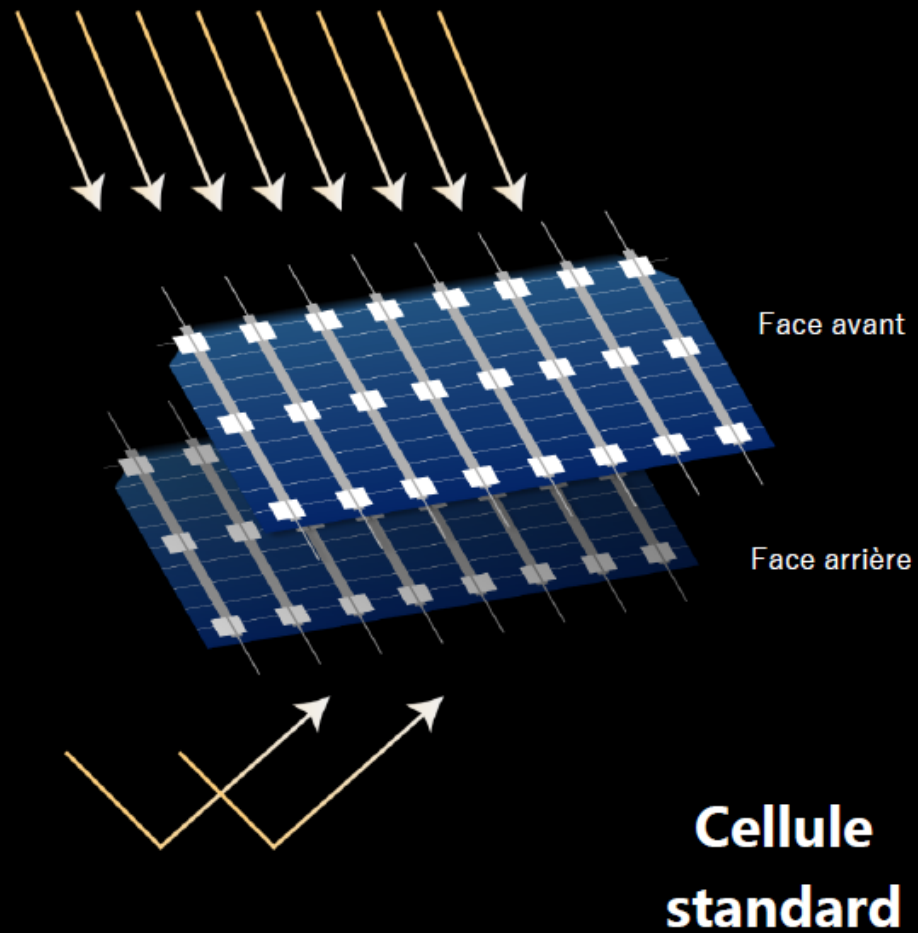


**Back Contact
HPBC 1.0**

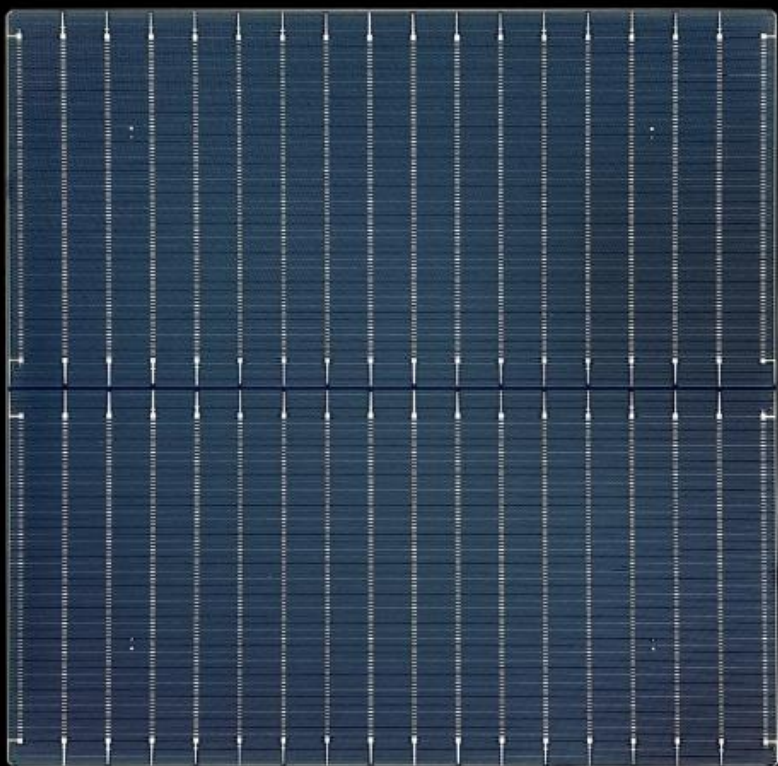


**Back Contact
HPBC 2.0**

Absorption de lumière maximisée



Grille en argent pur : meilleure conductivité et plus de stabilité.



Amélioration de la conductivité de **42%**

Utilisation de grilles en argent pur pour une meilleure conductivité.



Résistance à la corrosion multipliée par **3**

Réduction de la dureté des matériaux, améliorant la stabilité.

Couche de passivation frontale - Plus grande uniformité, meilleure résistance aux UV

La soudure des lignes de grille avant endommage la couche de passivation, ce qui entraîne un risque accru de dégradation aux UV.



TOPCon
Couche de passivation

Substrat de silicium

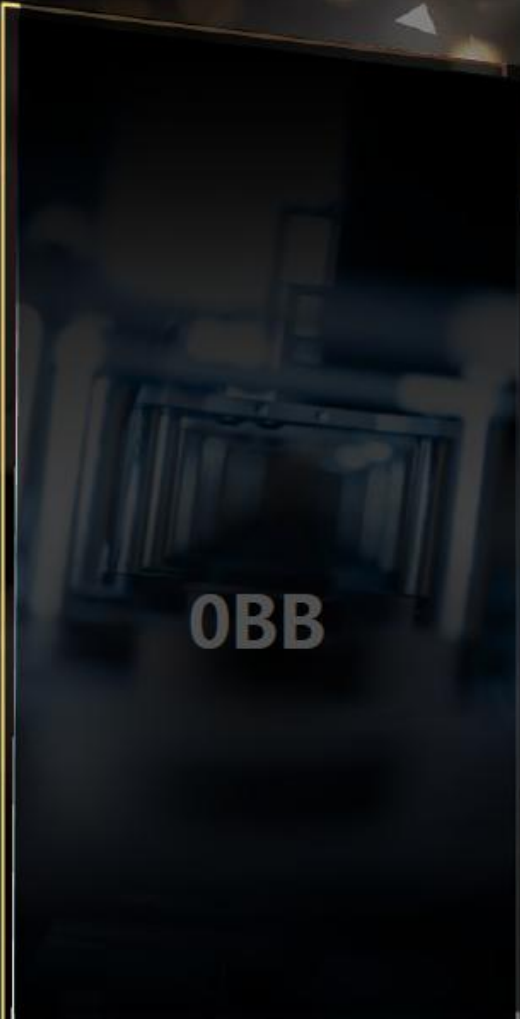
Pas de grille à l'avant, double couche de passivation avec une plus grande uniformité et meilleure résistance aux UV.



HPBC

Substrat de silicium

Grille de connexion



0BB

A microscopic view of a silicon wafer showing a 0.5um Back Barrier (0BB) structure. The image displays a series of concentric, rectangular rings or patterns on the surface, which are characteristic of a back barrier used in solar cells to improve carrier collection efficiency.



Passivation
Hybride
Bipolaire

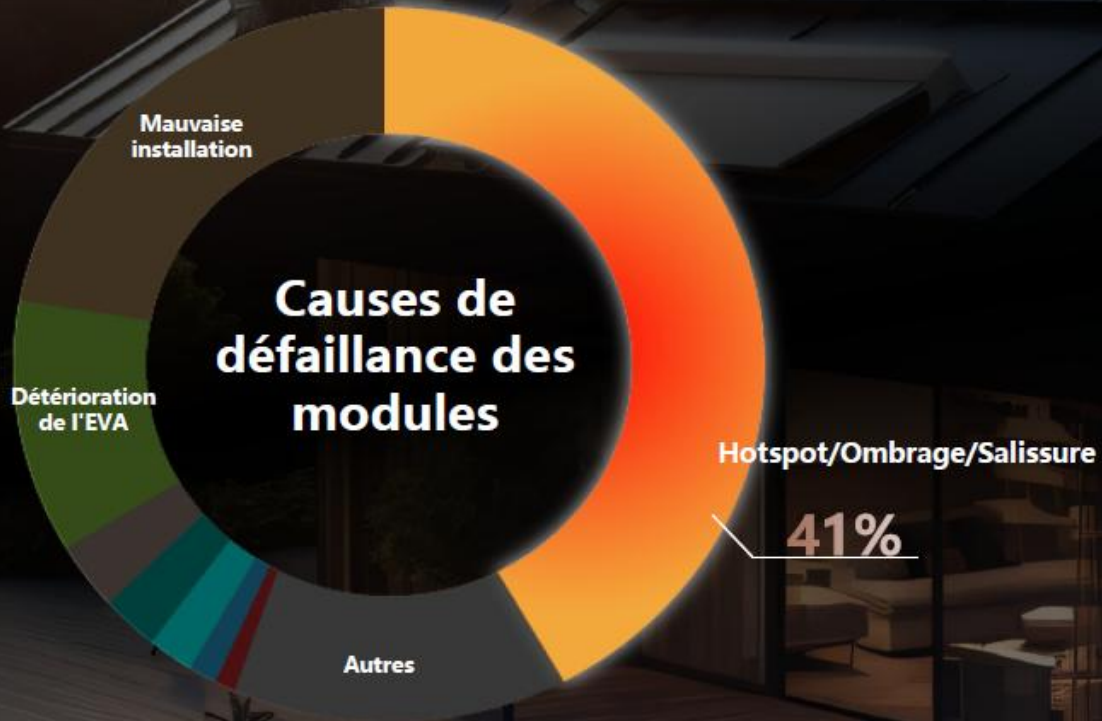
A microscopic view of a silicon wafer showing a Passivation Hybride Bipolaire (PHB) structure. The image displays a complex, multi-layered structure with a central, irregularly shaped region, likely representing a hybrid passivation layer used in solar cells to enhance performance.



Aesthetics

A microscopic view of a silicon wafer showing an Aesthetics structure. The image displays a complex, multi-layered structure with a central, irregularly shaped region, likely representing a hybrid passivation layer used in solar cells to enhance performance.

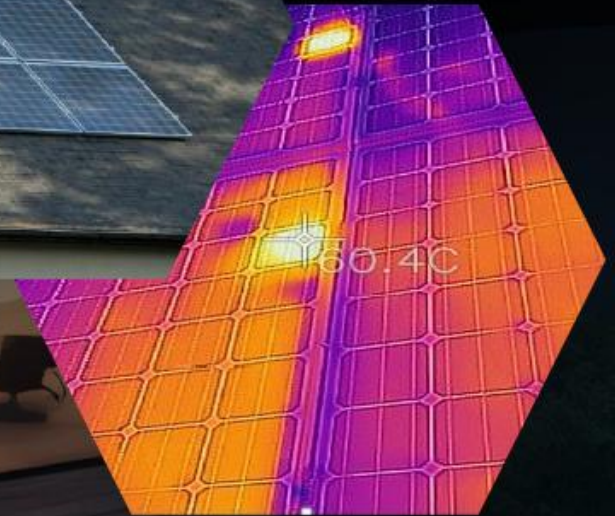
L'ennemi n°1 des panneaux solaires



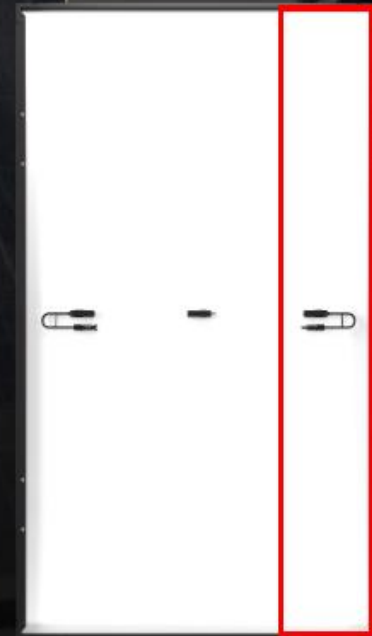
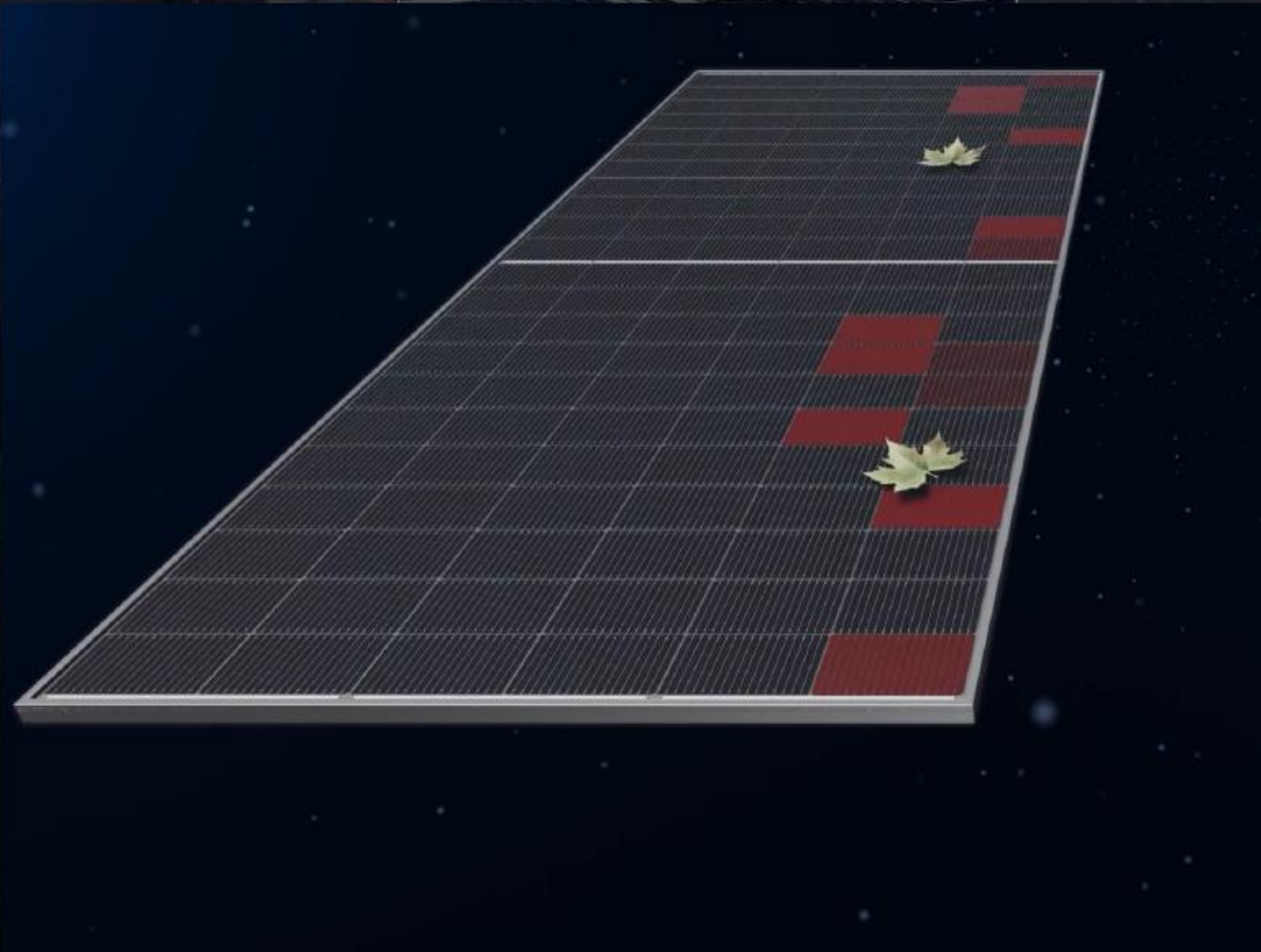
Ombre



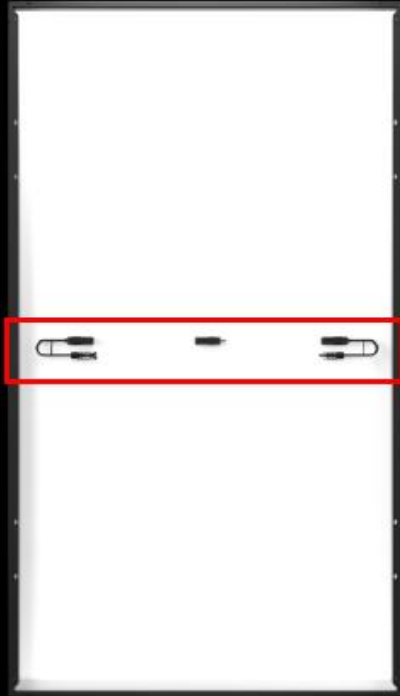
Hotspots



Un ombrage partiel peut entraîner l'arrêt de production d'électricité de toute la zone

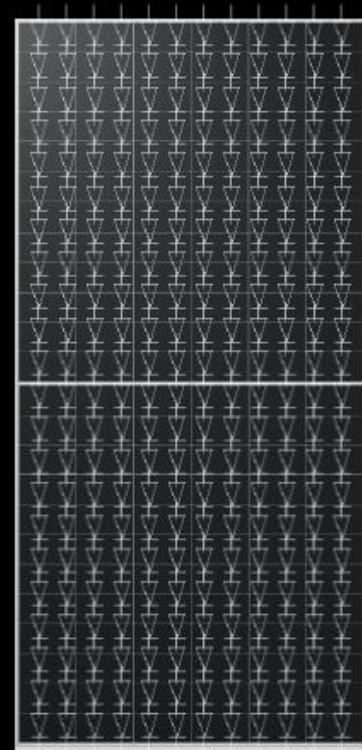


Et si nous avions une diode de bypass par cellule ?



Module standard

Diodes du module



HPBC 2.0

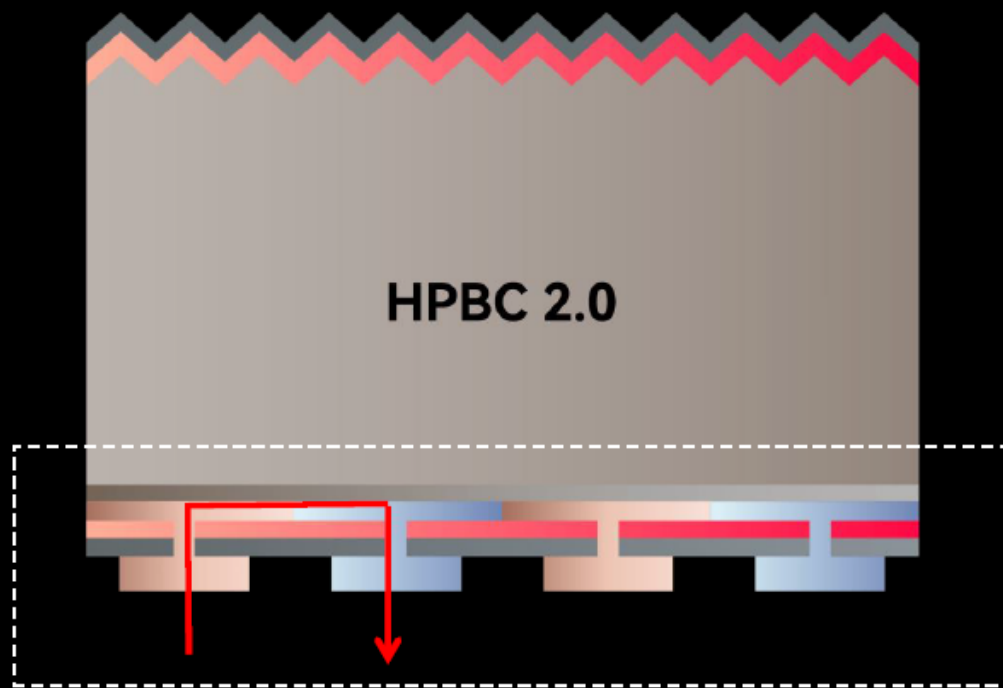
Diode par cellule +
Diodes du module

Passivation Hybride Bipolaire P-Type et N-Type

Simule une diode de bypass par cellule

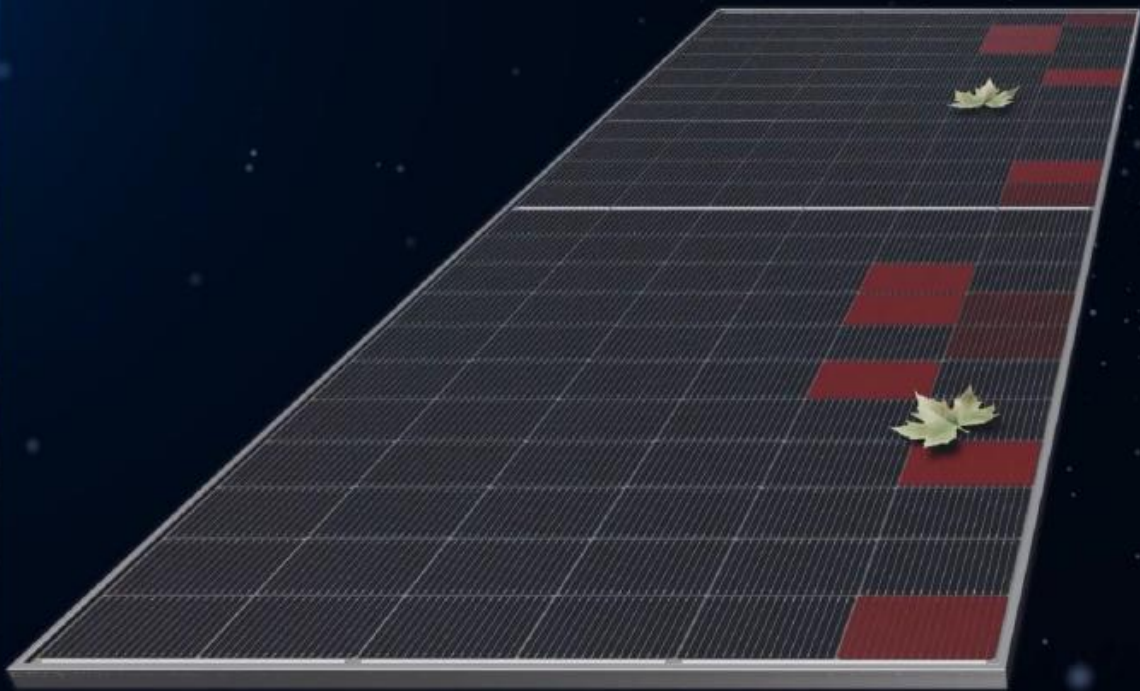
En cas d'ombrage, le courant peut encore passer dans le canal créé.

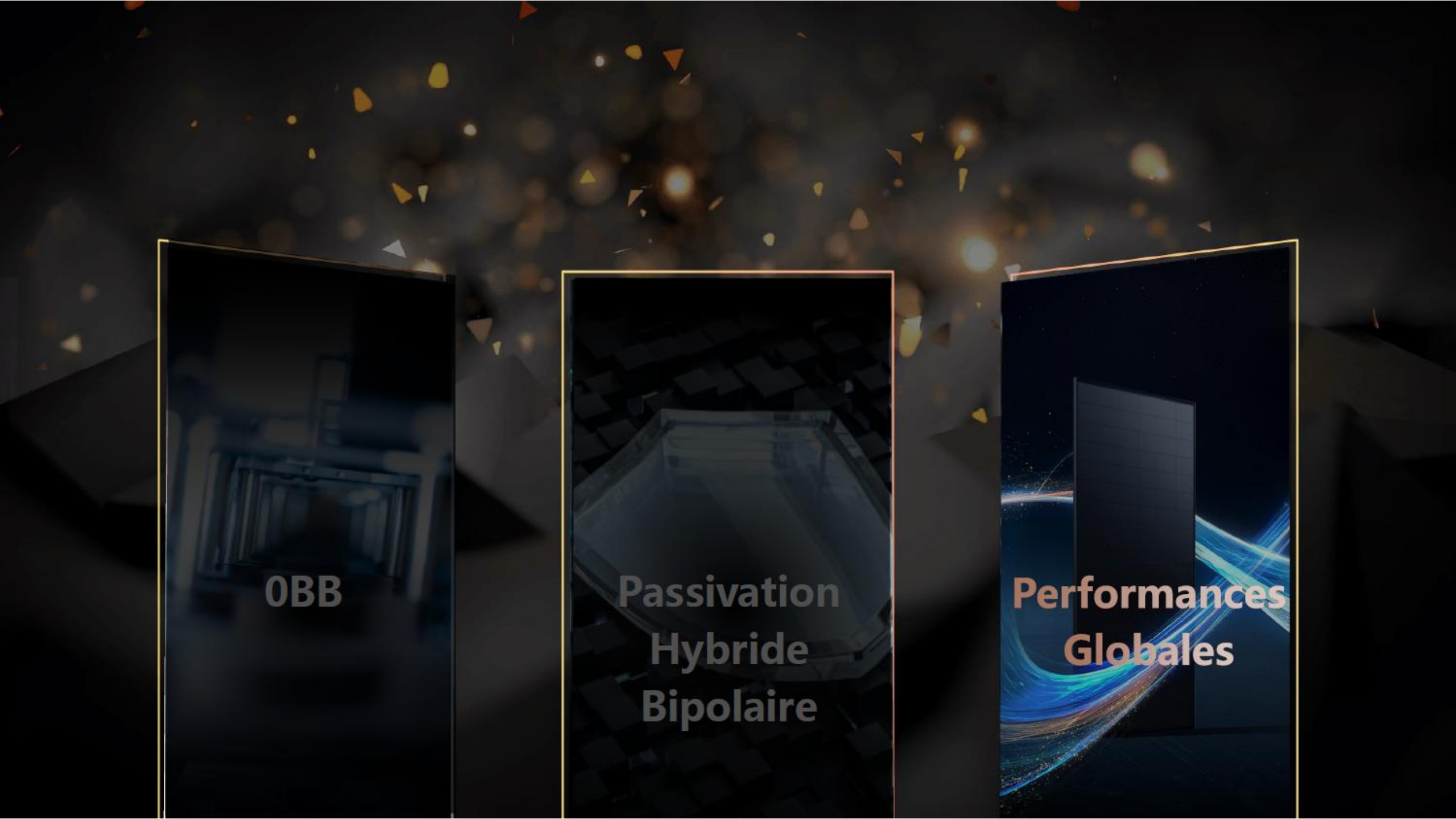
La cellule est ignorée et le courant peut continuer son chemin



Passivation Hybride Bipolaire
P-Type et N-Type

Le HPBC 2.0 assure une production optimale et sans hotspot en cas d'ombrage



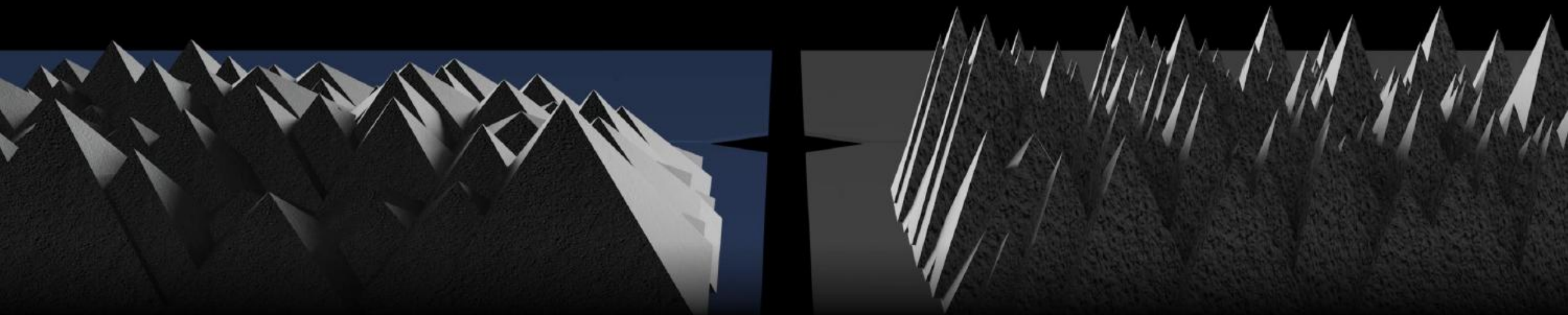


0BB

**Passivation
Hybride
Bipolaire**

**Performances
Globales**

Structure pyramidale submicronique : réduction de la réflexion de la lumière.



TOPCon

HPBC

12%

Réduction de la réflexion lumineuse de 12 %, augmentant ainsi l'efficacité d'utilisation de la lumière.

La structure pyramidale optimisée en surface permet une meilleure capture de la lumière incidente.

Protection contre les environnements difficiles



HPBC 2.0

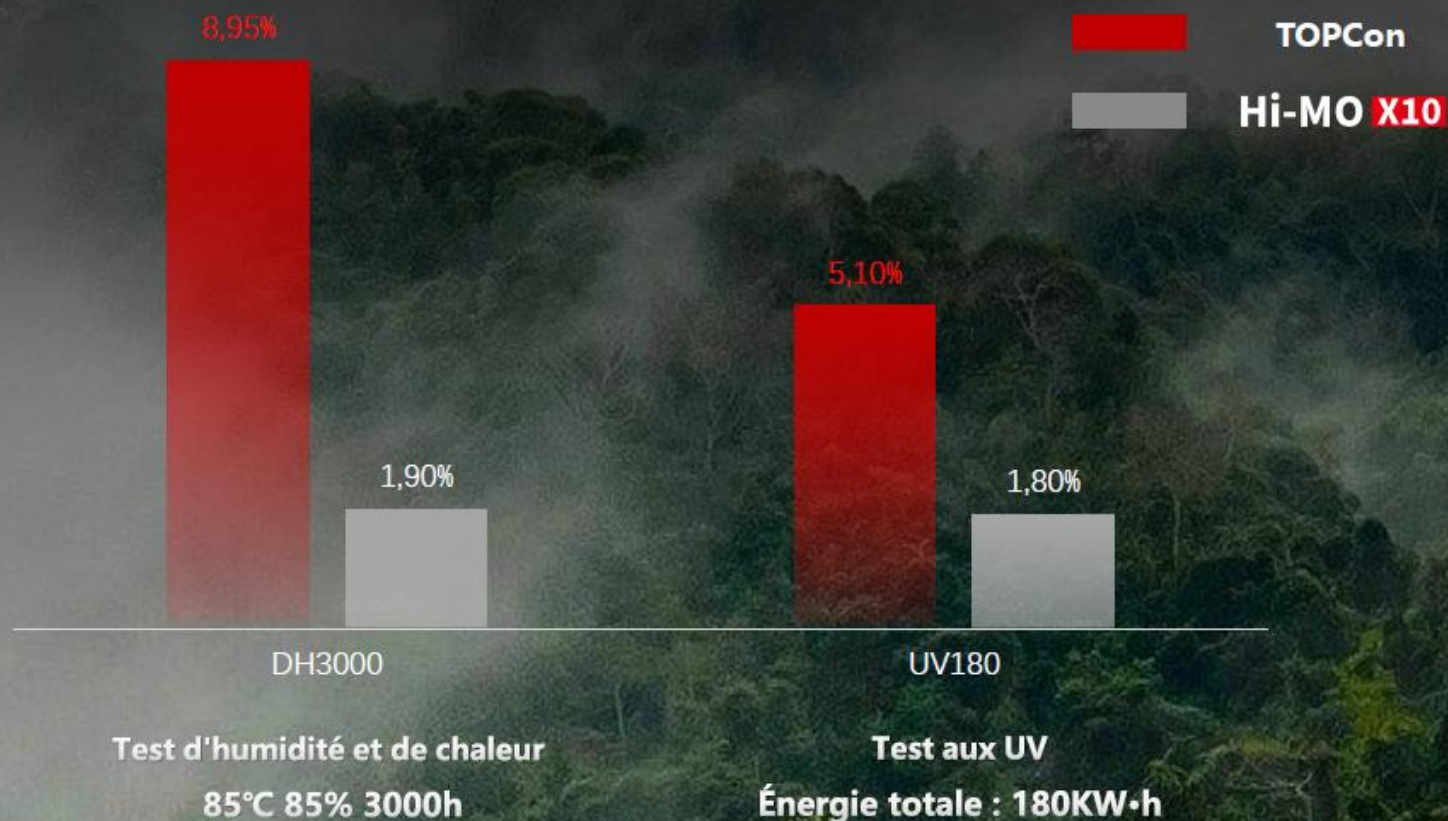
Passivation frontale
optimisée



FILM POE x2

Encore plus résistant :
Double POE

Dégradation due à l'humidité et aux UV



L'encapsulation empêche l'humidité d'atteindre la cellule

Teneur élevée en POE, faible décomposition de l'acide acétique



Sensible à l'hydrolyse

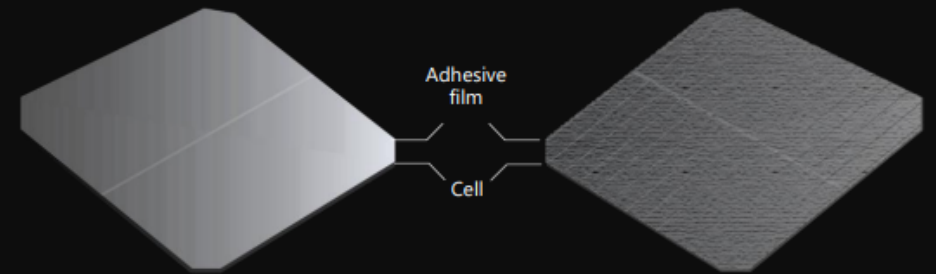
Plus perméable
(les fluides peuvent passer à travers)



Résistant à l'humidité

7x moins perméable

Le processus de moulage par compression allégé empêche l'infiltration de la vapeur d'eau.



Pelliculage de films LONGi
Ajustement plat à la presse
avec moins de vides

Exercer une pression avec précision

Contrôle parfait de la température

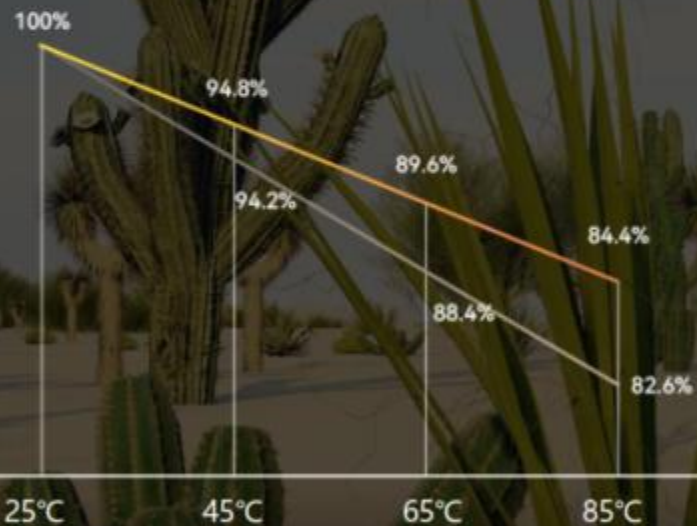
Pelliculage conventionnel
Ajustement à la presse inégal,
plus de vides

30% de réduction de la perméabilité à la vapeur d'eau

Le Hi-MO X10 est plus performant, plus longtemps

Plus Performant

Output/%



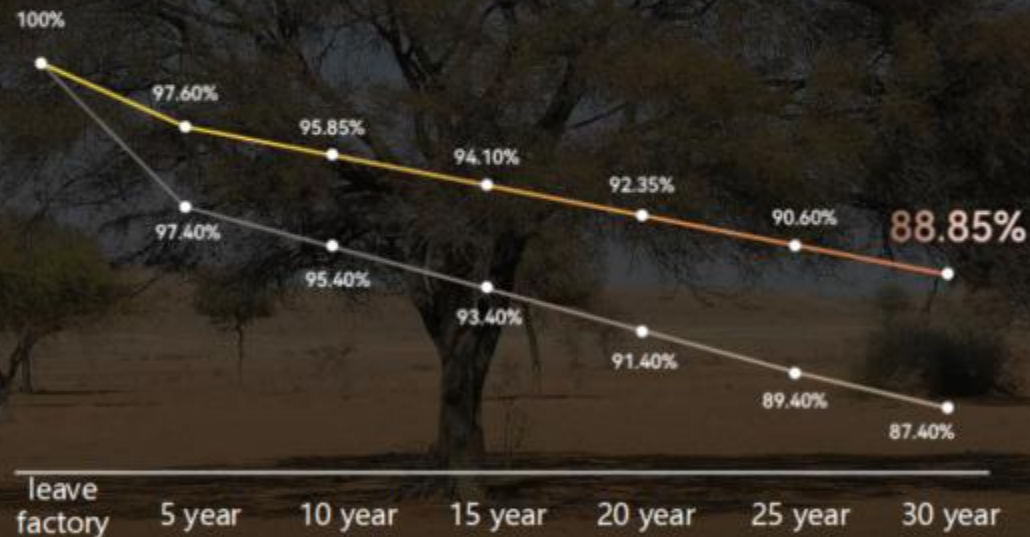
Coefficient de température : $-0.26\%/^{\circ}\text{C}$



Résistant
grêlons 45 mm
(RG4 - mono)

Plus Longtemps

Output/%



Dégradation la première année : 1%. dégradation linéaire : 0.35%

Économique, plus puissant : révolutionnez votre installation photovoltaïque !

Hi-MO X10 480W



48 colonnes x 6 rangées
(1800X1134mm)

VS

Concurrents 455W

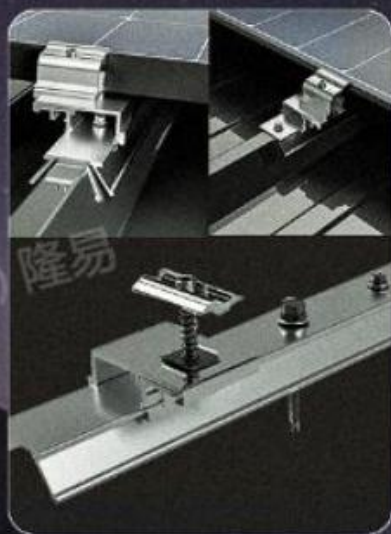


49 colonnes x 6 rangées
(1762X1134mm)

Puissance installée supérieure = **138kW** pour le **X10** contre 134kW pour les concurrents

Surface équivalente de modules installés = **605 m²**

Étude de cas entre le module LONGi Hi-MO X10 et le système Ital-Solar de **DOME**



Qté pour X10(480w)	Références	Désignation	Qté pour les concurrents(455w)
192	RAI017	Rails Alpha solar3.60m	196
480	EIX040	F.U 30-35	490
192	EIN 001	F.E 30-35	196
48	ACC 033	Mousse SF PVC Scapa 3509(m)	49
96	ACC 011	CTR bas de générateur	98
192	ACC 011	CTR Rail	196
0	ARC 021	CTM	0
288	ACC 040	Collier pourcable	294
672	QU 1055	Vis de couture TETINOXP1 6.3x38	686
322	-	Rondelles vis pannes déjà prém ontées	329
322	QU I665	ZACROVIS 6 TH122C 6.3x85	329

>2% d'économie de coûts sur les structures

>2% d'économie sur la quantité de modules et ses coûts d'installation