



SUNPOWER™

# Centrales Photovoltaïques SunPower par François LE NY

CleanTuesday 12 janvier 2010



## Leader dans l'innovation technologique

- Fondée en 1985
- Côtée au NASDAQ
- 5,000 employés, 100 % PV
- 25 années de R&D, 85 brevets
- Segmentation: Résidentiel, Commercial et Centrales Solaires au sol
- Cellules les plus efficaces au Monde: 22%
- 500 systèmes sur 4 continents
- Plus de 400 MW installés ou en construction

# Efficacité record des cellules

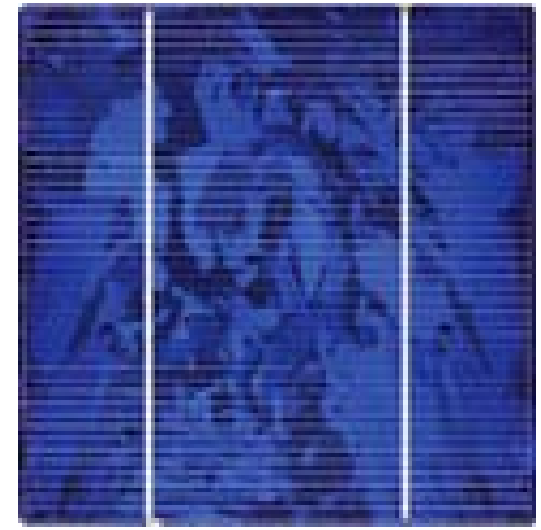
Les cellules noires à contacts arrières de SunPower ont une efficacité de 50% supérieure aux cellules cristallines conventionnelles



**Cellule SunPower**  
**22% d'efficacité**



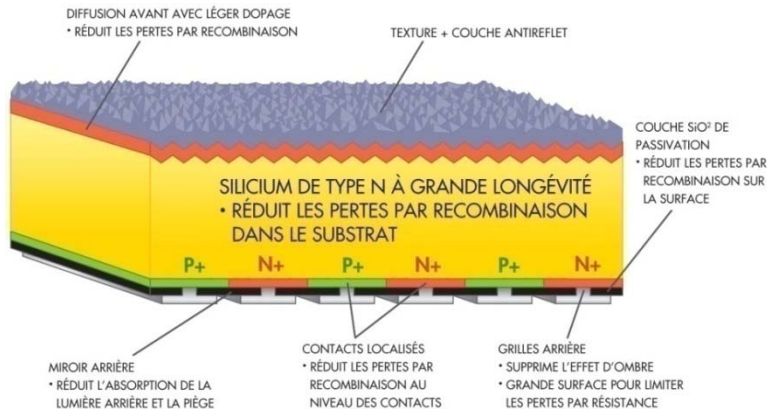
Cellule conventionnelle  
Monocristalline 15% d'efficacité



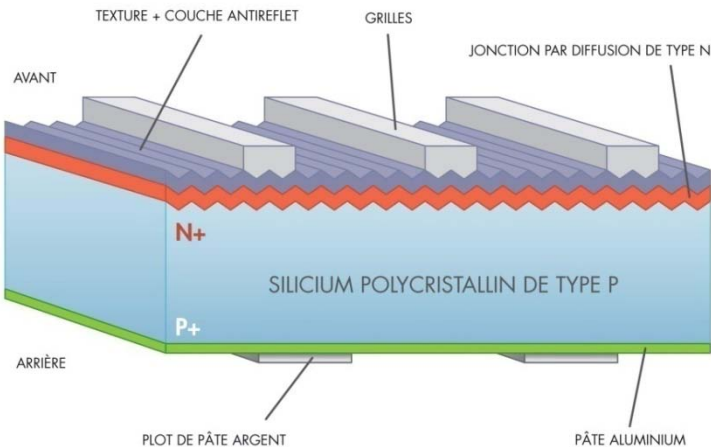
Cellule conventionnelle  
Polycristalline 14% d'efficacité

# Une conception de cellules radicalement différente

## Cellule SunPower

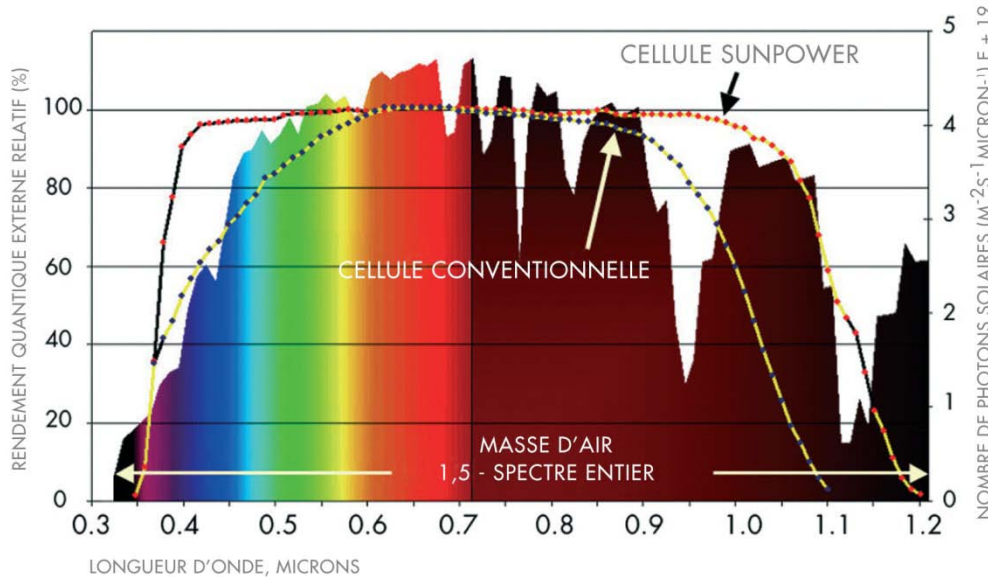


## Technologie Conventionnelle



- 1. Maximum de captation solaire**  
Jusqu'à 10% sur la surface frontale.
- 2. Réduction des pertes résistives**  
Les contacts étant placés à l'arrière, ils sont plus épais et plus larges améliorant la capacité de transmission du courant.
- 3. Pertes par recombinaison minimum**  
La couche de 'passivation' à base de dioxyde de silicium, sur les surfaces avant et arrière rend actifs plus d'électrons.
- 4. Absorption maximum de la lumière**  
Effet miroir arrière qui renvoie les photons qui n'ont pas été absorbés.

# SunPower capte plus de lumière



**1. Aucune dégradation induite par la lumière**  
Évite la dégradation immédiate de 2-4% des panneaux après la première exposition à la lumière, grâce au phosphore.

**2. Meilleure réponse spectrale**  
Les cellules SunPower utilisent davantage la lumière à grande (infrarouge) et courte (bleu) longueur d'onde.

**3. Excellente réponse par faible luminosité**

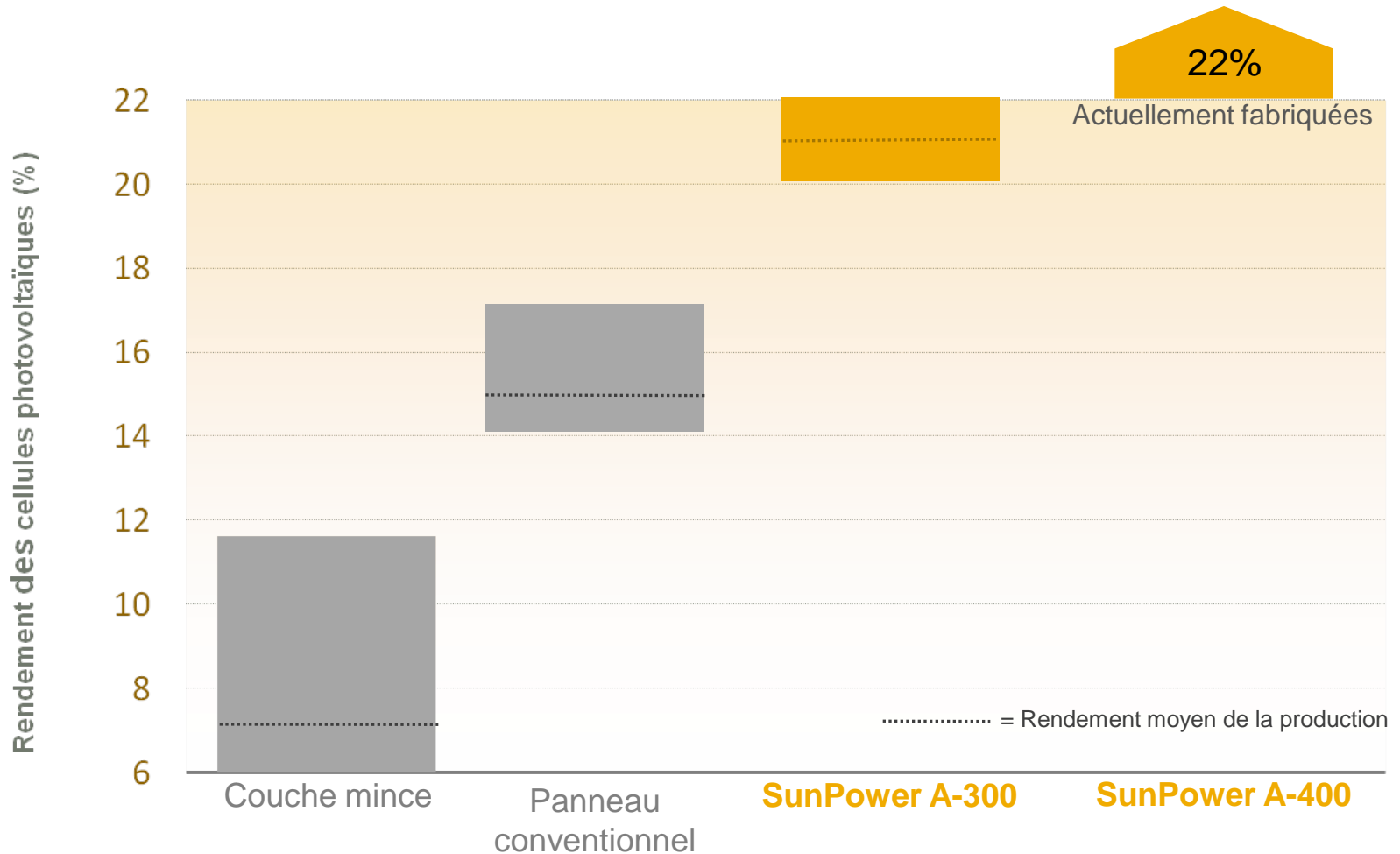
La haute qualité du substrat des cellules monocristallines permet de les rendre très sensibles aux très faibles niveaux de lumière.

**4. Meilleures performances par hautes températures**

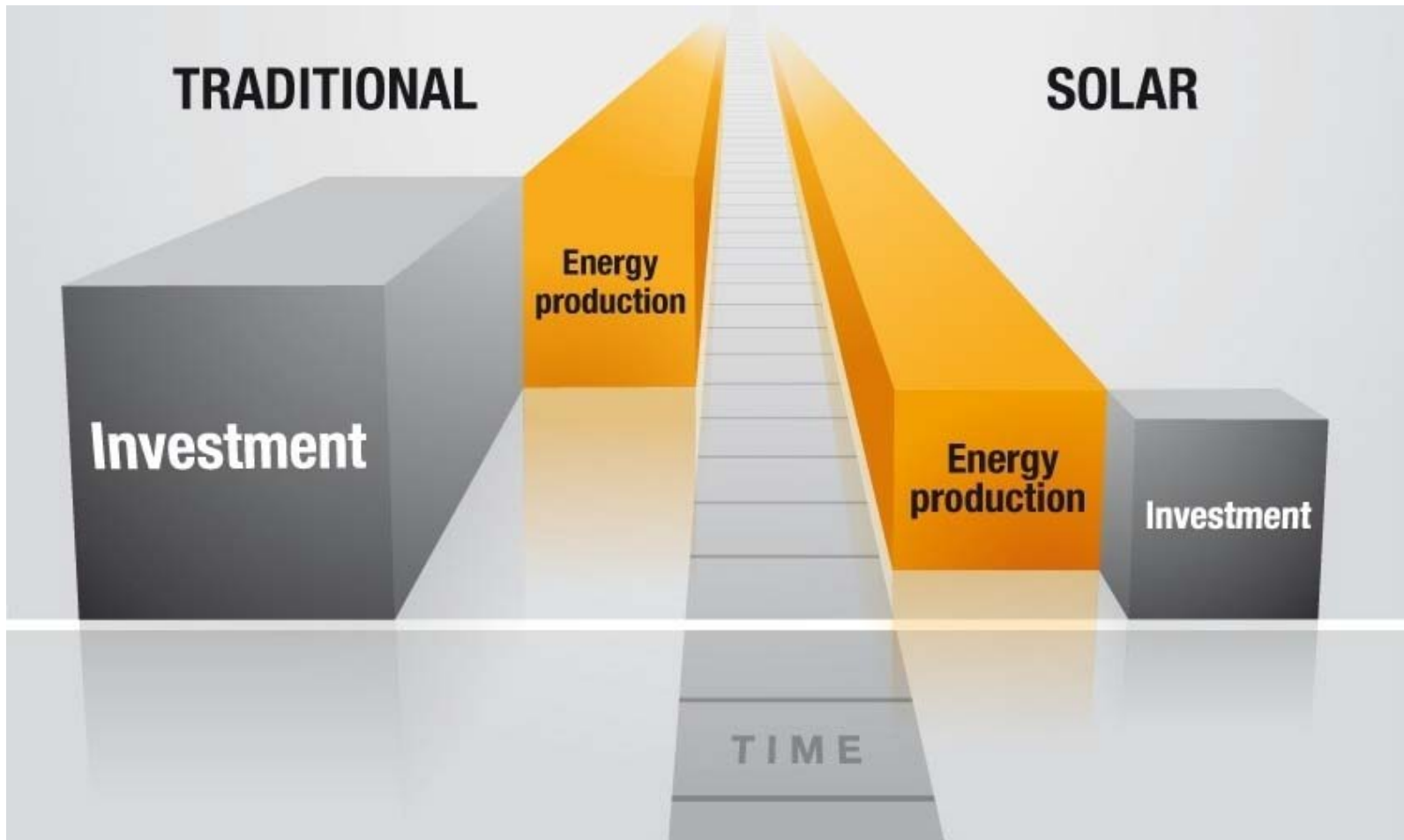
Grâce à leur meilleure tolérance aux températures élevées, les panneaux SunPower produisent environ 3 % d'énergie en plus à une température ambiante de 20°C, et 4 % à 30°C.

# Comparatif de l'efficacité des cellules PV

SunPower fabrique des cellules au rendement extrêmement élevé



# Mise en œuvre rapide



# Tracker T0 mono-axial SunPower



Le tracker mono-axial le plus installé au monde

- Jusqu'à 25% d'énergie produite en plus que le système fixe 30
- Plus de kWh générés per m<sup>2</sup> grâce à l'optimisation du terrain

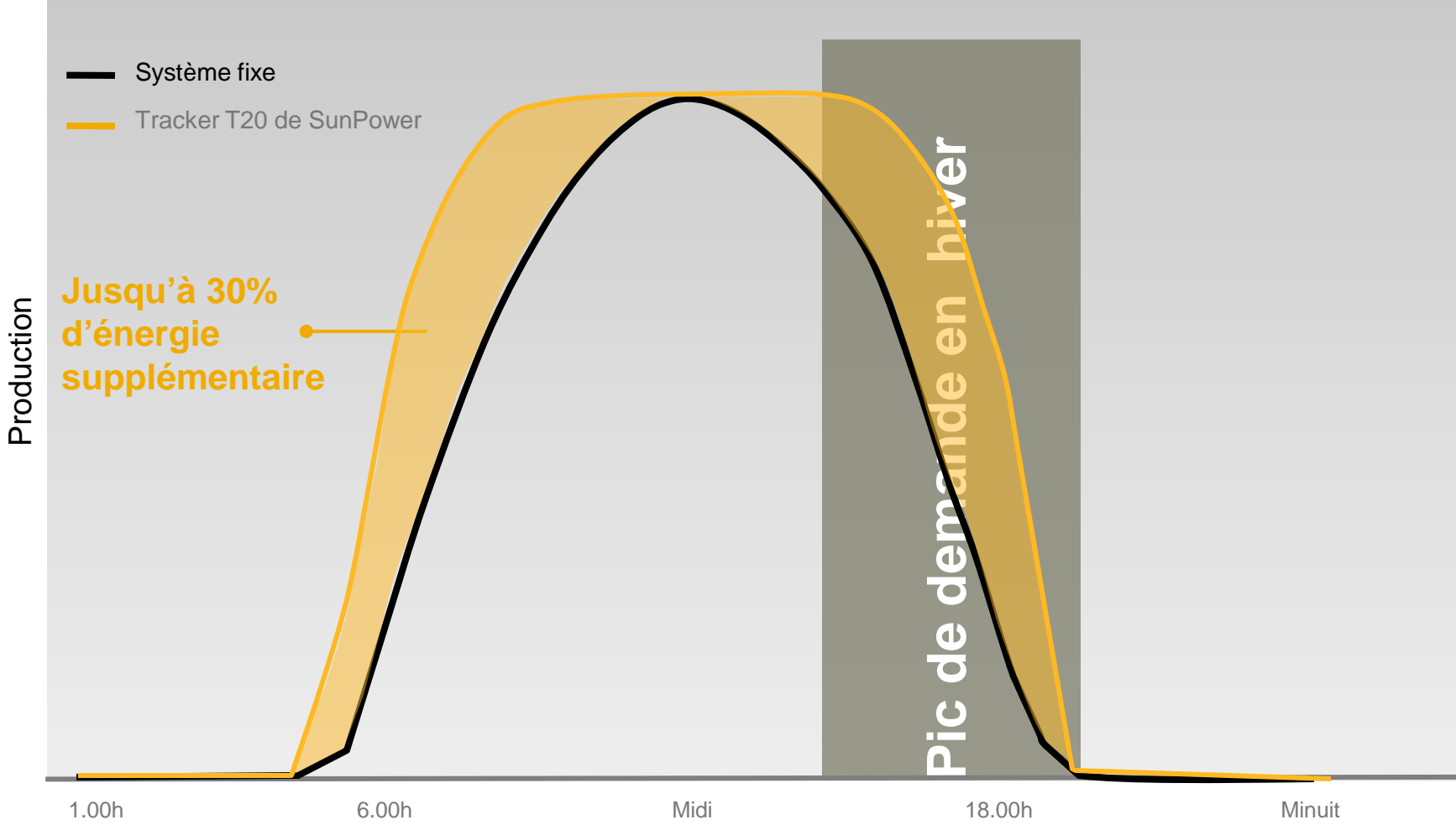
# Tracker T20 mono-axial SunPower



## Le plus de captation solaire

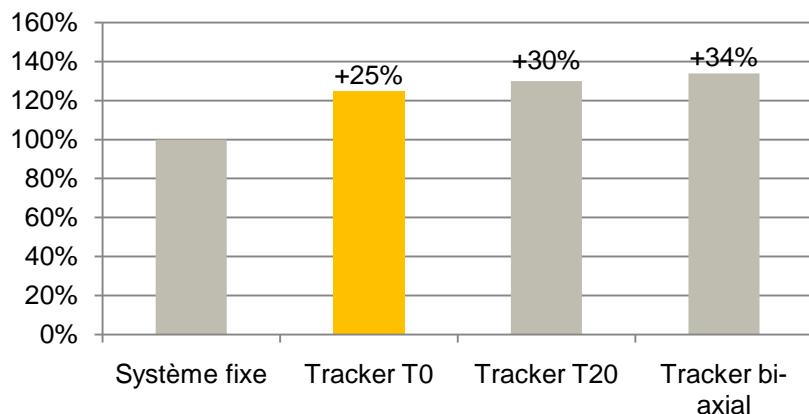
- Incliné à 20 degrés pour capter plus de lumière
- Nombre de moteurs et contrôleurs réduits
- Préfabrication des blocs de fondations pour une installation simplifiée sans forage
- Entre dans le brevet du design du Tracker T0

# Plus d'énergie pour plus de revenus



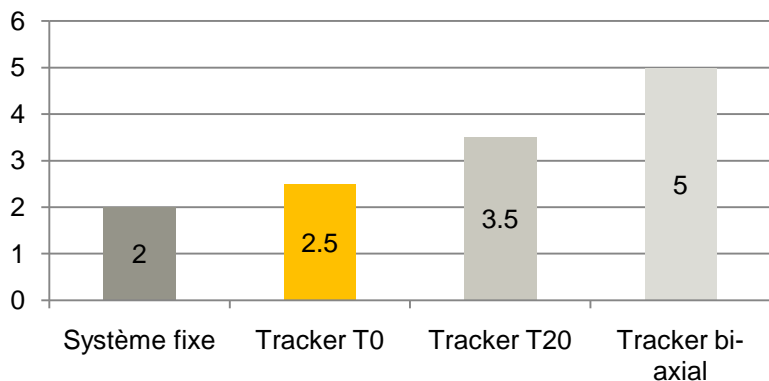
# Les trackers SunPower offrent le meilleur compromis

## Production Wh/Wc

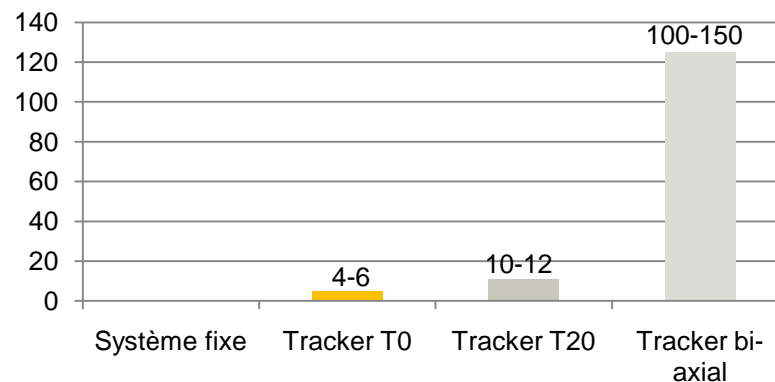


- ✓ Jusqu'à 30% de production Vs fixe
- ✓ Optimisation du terrain
- ✓ Moins de maintenance

## Hectares par MWc



## Moteurs par MWc



# Les trackers SunPower



Délivrent le plus bas coût/kWh  
Offrent le plus haut Rendement du Capital Investi







# Investissement en PV = Environnement sécurisé

La politique du prix d'achat d'électricité donne une **garantie de revenu**

Le soleil est une ressource **prévisible**

Le PV offre **un retour connu et stable** au milieu d'options d'actifs plus volatiles

*“Le prix d'achat est un **contrat banquable** et sécurisant pour toutes les institutions financières.”*



SunPower: Anywhere, Any scale, Quickly deployed

