



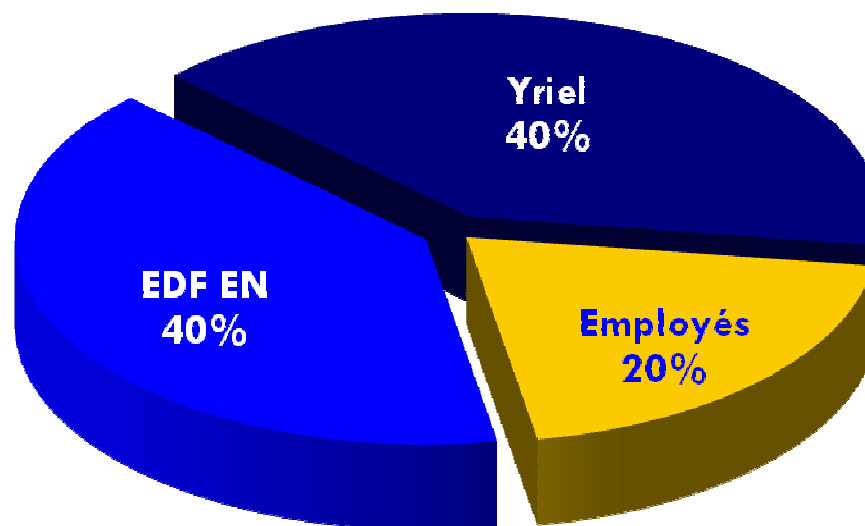
# APOLLON SOLAR

**Procédés  
Photovoltaïques  
Innovants**

- ▶ Fondée en 2001 par des experts dotés d'une longue expérience dans les domaines de la R&D, de l'industrialisation des procédés et du marketing dans le domaine de l'énergie solaire photovoltaïque.
- ▶ Vocation:
  - Réduire les coûts du photovoltaïque pour l'utilisateur final
  - Développer et breveter des technologies innovantes
  - Fédérer des coopérations
  - Mettre en œuvre l'industrialisation de nos innovations
  - Financer la R&D par la rémunération des droits à licences sur les brevets et savoir-faire.

# Profil

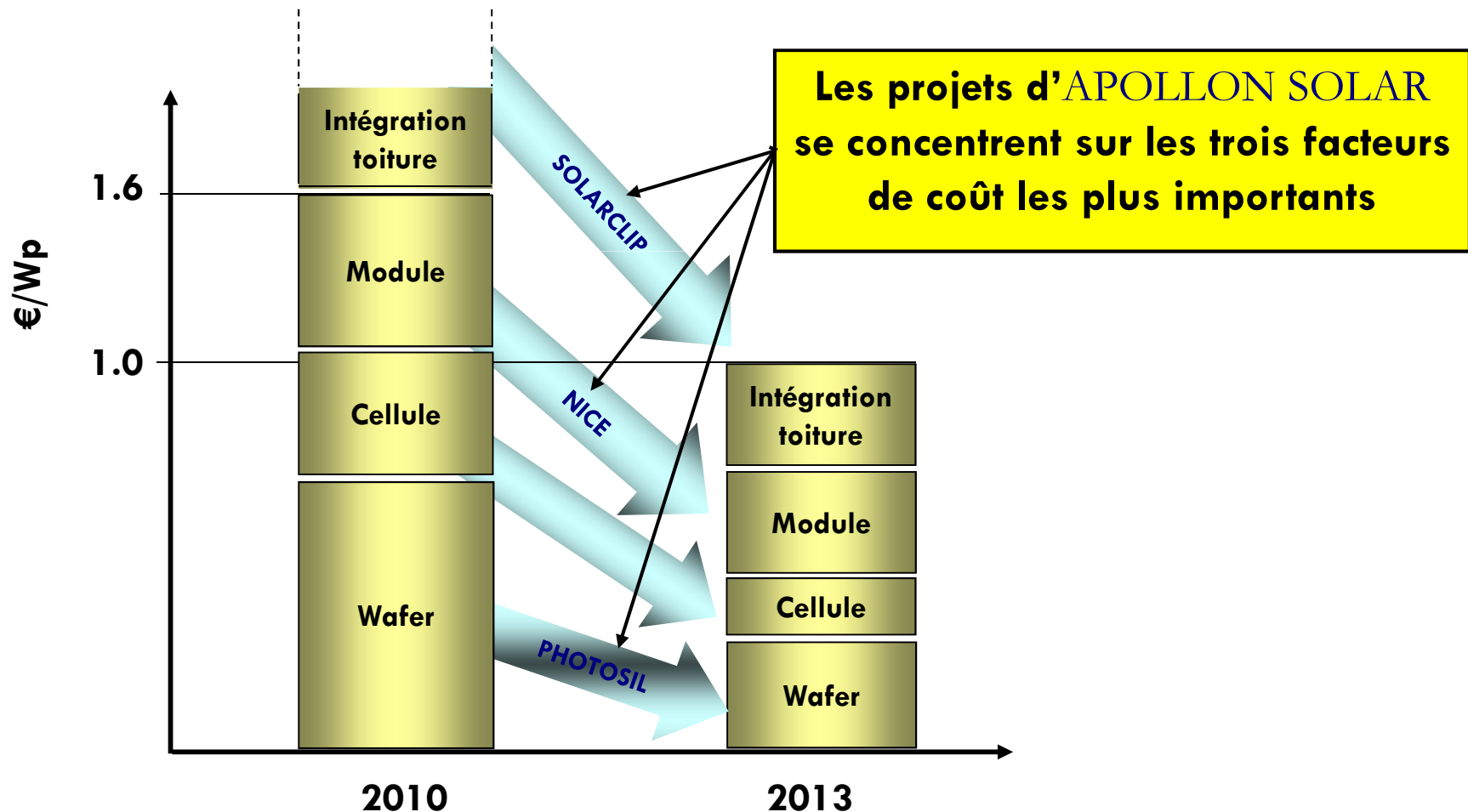
- ▶ Localisée à Lyon (France)
- ▶ Détient plus de 70 brevets nationaux et internationaux
- ▶ Actionnaires :



# La chaîne de valeur du système photovoltaïque

APOLLON SOLAR

- ▶ Avec le potentiel de disposer en 2013 d'un système photovoltaïque prêt à l'emploi à 1.0 €/Wp, incluant la dépréciation de l'investissement (estimé à 30% des standards actuels).

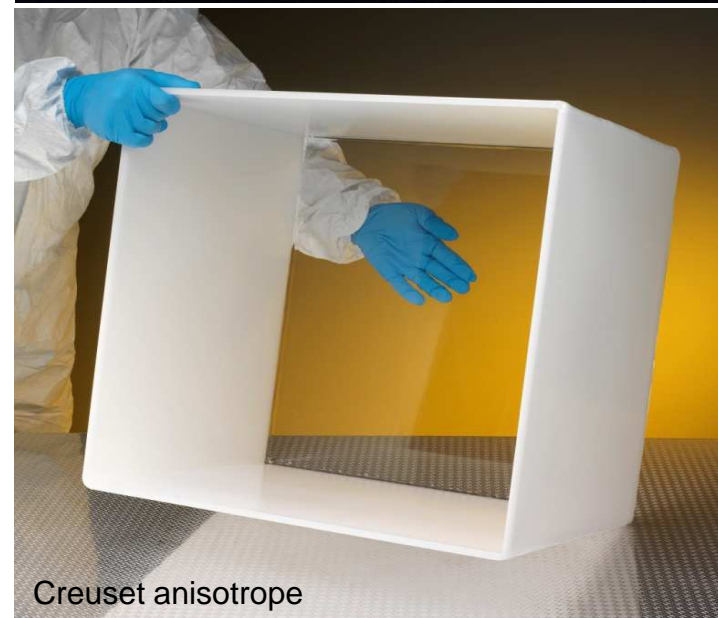
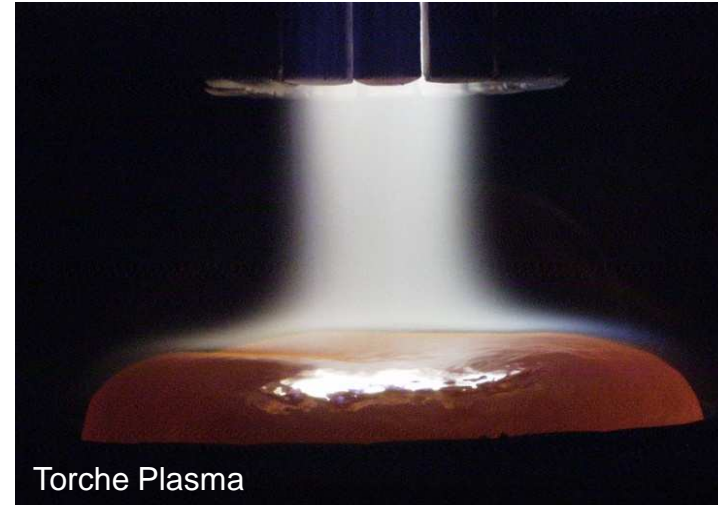


## Objectifs:

- ➔ Production de silicium de qualité solaire à partir de silicium métallurgique par voie métallurgique
- ➔ 50% de réduction du coût directe par rapport à la production actuelle.
- ➔ Rendement photovoltaïque des cellules > 16%
- ➔ Développement en partenariat avec le leader mondial de la production de silicium métallurgique: FerroPem et le CEA INES
- ➔ Mise en route de la première unité de production industrielle de 500T prévue fin 2013

# PHOTOSIL

APOLLON SOLAR



# NICE (New Industrial Cells Encapsulation)

APOLLON SOLAR

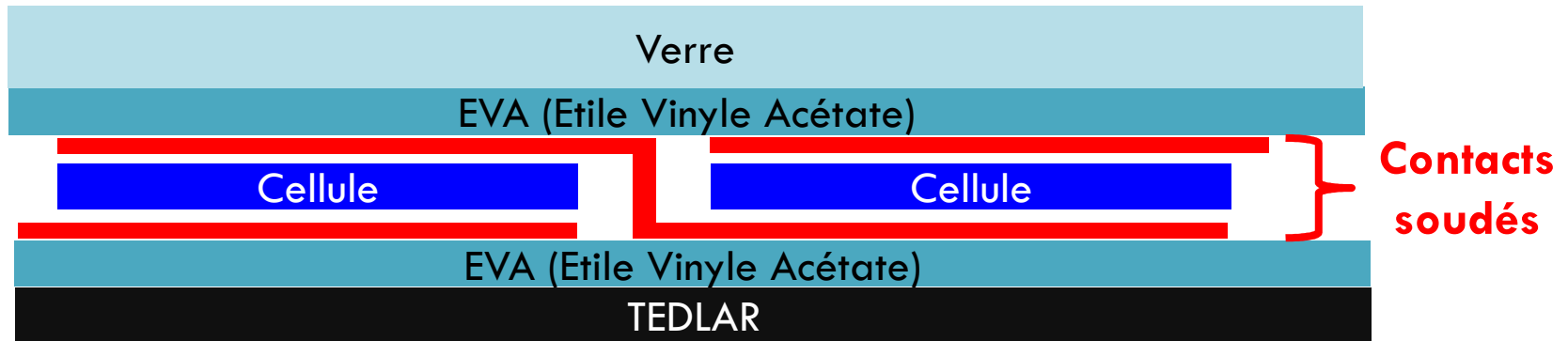
## Objectifs

- ➔ 50% de réduction du coût de fabrication du module
- ➔ 100% automatisée avec réduction du temps de cycle de 10 à 2 min.
- ➔ Nouveau procédé de scellement pour une meilleur étanchéité à l'humidité et une meilleure fiabilité
- ➔ Module 100% recyclable
- ➔ Les modules NICE ont été certifiés aux normes IEC 61215 et IEC 61730 en Juin 2010 (TÜV Rheinland)
- ➔ Développement des lignes industrielles en partenariat avec l'INES et Vincent Industrie
- ➔ Mise en service de la première ligne industrielle avant l'été 2011
- ➔ 4 lignes industrielles prévues en commande en 2011.

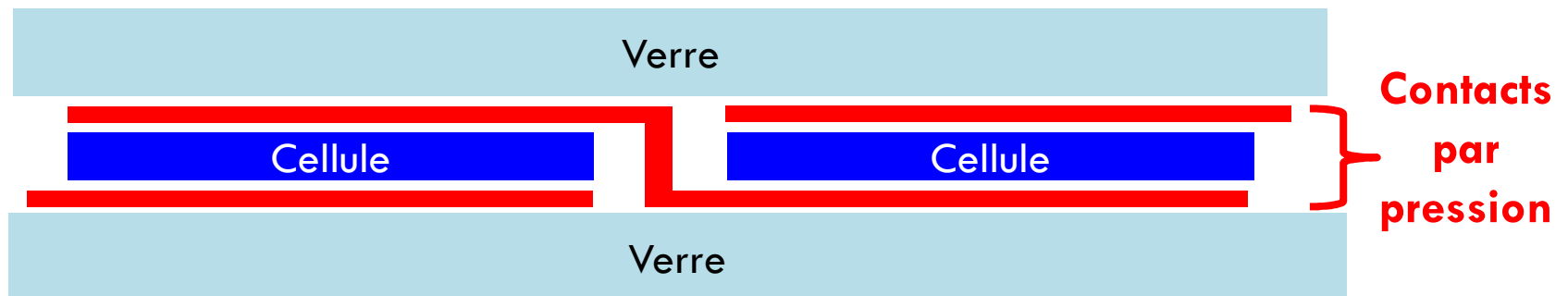
# NICE : Le procédé

APOLLON SOLAR

Procédé traditionnel par lamination



Procédé NICE par scellement périphérique



# NICE : L'industrialisation

APOLLON SOLAR



## La presse :

- Protection sous atmosphère contrôlée
- Vide contrôlé
- Assemblage des 2 faces

Poste de pose PIB  
périphérique pour  
l'étanchéité module

Poste de pose des  
interconnexions

Postes Pick & Place  
pour la pose des  
cellules et connexions  
métalliques

Poste de pose PIB  
pour coller les  
connexions et les  
cellules

## ▶ Certification

- Les modules NICE ont validés les normes IEC 61215 et IEC 61730 en Juin 2010 (TÜV Rheinland)
- La certification du premier module industriel 60 cellules 156x156 aux normes IEC est en cours de lancement

## ▶ Le procédé NICE est prêt pour la production de masse

- 2 lignes en cours d'assemblage chez Vincent Industrie achetées par la société Energiz
  - Capacité: 20 MWp
  - Lignes en cours de mise au point finale
  - Livraison en Tunisie de la 1<sup>ère</sup> ligne prévue avant l'été 2011
  - Début de la production : 2<sup>ème</sup> semestre 2011
- Commandes de plusieurs autres lignes en attente de confirmation
  - 20 et 50 MWp de capacité

Merci de votre attention