

# ISICELL

Équipements et procédés  
pour la fabrication de cellules  
photovoltaïques bifaciales à haut  
rendement



© Ion Beam Services

## Objectifs et enjeux

Le projet ISICELL a pour objectif de démontrer les performances d'équipements et de procédés de fabrication innovants de modules PV bifaciaux permettant de diminuer leur coût de production. Ces modules permettent des gains de production de 10 à 30%, selon leur orientation et les conditions d'ensoleillement. Les technologies développées dans le projet sont basées sur des procédés d'implantation ionique par immersion plasma et de passivation par Atomic Layer Deposition.

## ► Marchés visés

Marché des équipements nécessaires à la production de cellules PV : 6 à 10 Md\$

- Estimation du marché de l'implantation ionique à 2020: 100 à 200 M\$.
- Estimation du marché de l'ALD à 2020 : 50 à 100 M\$.

## ► Innovation

- Procédé de dopage au Bore et au Phosphore par PIII (Plasma Immersion Ion Implantation).
- Procédé de passivation par ALD (Atomic Layer Deposition).
- Nouveau procédé de fabrication de cellules PERC (Passive Emitter Rear Cell) et PERT bifaciales (objectif d'obtention d'un rendement de 21%).
- Méthode de localisation des dopages.
- Solutions de positionnement de masque pendant l'implantation.

## ► Livrables

- Machine IBS PULSION SOLAR avec procédés de dopage P et N.
- Équipement ENCAPSULIX pour procédés de passivation ALD.
- Procédés de fabrication de cellules PERT / PERC en utilisant la PIII et la passivation ALD.
- Validation de ces procédés pour fabrication de modules de 60 cellules.



### CORRESPONDANT

IBS (13)  
**Laurent ROUX**  
laurent.roux@ion-beam-services.fr



### CONSORTIUM

**PME :**  
IBS (13),  
Encapsulix (13),  
Mondragon Assembly (84).  
**Laboratoire :**  
CEA LITEN (58).



### DONNÉES CHIFFRÉES

**Budget global :** 3,4 M€  
**Durée :** 30 mois  
**Début du projet :** 01/04/16  
**Guichet :** FUI



### VALORISATION

Dépôt de brevets.