



# S3

# S<sup>3</sup>



## SOLSIA SOLAR SPLIT : Panneaux solaires photovoltaïques en couches minces de silicium et alliages

ENERGIES SOLAIRES

### Contexte

Le photovoltaïque a connu un développement exceptionnel au cours de ces dernières années, principalement lié aux tarifs de rachat mis en place dans plusieurs pays.

L'industrie française photovoltaïque a peu profité de cet essor. Les investissements de production ont surtout profité à l'Asie, et notamment à la Chine qui possède aujourd'hui la majorité des sociétés du top ten des producteurs de panneaux en silicium cristallin représentant environ 80% du marché.

Le projet S3 vise la création d'une filière photovoltaïque française compétitive, grâce à une rupture technologique forte, permettant de concurrencer économiquement et techniquement les produits existants et d'atteindre rapidement la parité réseau dans la plupart des régions du monde.

### Objectifs

Le projet S3 vise à construire un pilote industriel en taille Gen 5 (substrats 1,4 m<sup>2</sup>) d'une puissance de 15 MWc. Les objectifs sont les suivants :

- Augmentation de 30% du rendement des modules en films minces de silicium ;
- Réduction des coûts de production du Wc ;
- Développement des postes industriels permettant la mise en œuvre des ruptures technologiques ;
- Mise au point de nouveaux absorbeurs ;
- Amélioration des performances optiques des dispositifs.

### Déroulement

Le projet S3 est articulé autour des différents paramètres propres à la fabrication des modules, afin de baisser le coût du kWh en dessous de la parité réseau. Il se décompose en 6 lots :

- Conception et montage de la ligne pilote ;
- Productivité du démonstrateur ;
- Optimisation du productible ;
- Durée de vie des modules ;
- Optimisation du BOS (Balance Of System : composants du système PV hors modules) ;
- Analyse de Cycle de Vie.

PROJET ACCOMPAGNÉ PAR L'ADEME DANS LE CADRE DU PROGRAMME ÉNERGIES DÉCARBONÉES DES INVESTISSEMENTS D'AVENIR

<b>Durée :</b> 4 ans
<b>Démarrage :</b>
<b>Montant total projet :</b> 33,1 M€
<b>Dont aide PIA :</b> 11,9 M€
<b>Forme de l'aide PIA :</b> subventions et avances remboursables
<b>Localisation :</b> Rhône-Alpes

**Coordonnateur**



**Partenaires**



## ■ Résultats attendus

---

### Innovation

---

Les innovations majeures du projet portent sur :

- L'amélioration des procédés de production des films minces ;
- Un nouveau procédé de réalisation de modules en films minces. ;
- L'amélioration de 30% du rendement des modules à base de silicium amorphe.

Les partenaires du projet se serviront du pilote pour tester des innovations visant à augmenter le «up time de la ligne» par diminution des temps morts et des temps de maintenance et à diminuer le «tac time» par diminution des temps de process de la ligne.

---

### Economique et social

---

Le projet S3 comprend un investissement de 28 M€ et serait créateur de 90 emplois. Le développement des nouveaux postes de production sera prioritairement confié à des équipementiers français ou européens.

---

### Environnement

---

S3 travaille sur la compétitivité de l'électricité d'origine photovoltaïque avec les autres sources d'énergie fossiles. Les produits développés dans le cadre du projet ne contiennent aucun composant toxique. Les procédés de fabrication sont à basse température ce qui confère à ces produits une énergie grise très faible inférieure à 1 an.

## ■ Application et valorisation

Le pilote S3 sera suivi d'une ligne de production de l'ordre de 150 MWc qui permettra de valoriser la technologie développée dans le pilote. L'objectif de cette ligne est la production de modules d'un rendement minimum de 12,5 % à des coûts inférieurs à 0,45 €/Wc.

Du fait de leur faible prix au Wc et de leur productible (Wh/Wc) élevé visés, les produits SOLSIA devraient être concurrentiels sur tous les marchés actuels du photovoltaïque.

Le développement du marché du BEPOS (bâtiment à énergie positive) nécessitera le développement de produits spécifiques à cette application. Le savoir faire de SOLSIA et la grande flexibilité du pilote permettront de développer des solutions adaptées aux contraintes de ce marché.

*Pour des raisons de financement au regard de l'état du marché, la décision de ne pas démarrer le projet a été prise début 2013.*

---

### Contact

---

Jacques MEOT  
[jacques.meot@solsia.fr](mailto:jacques.meot@solsia.fr)

---

### Pour en savoir plus

---

[www.ademe.fr/invest-avenir](http://www.ademe.fr/invest-avenir)