



## SOLEIL-SUR-YVETTE PHOTOVOLTAÏQUE (SOYPV)

Type de société : SAS

92160 Antony

<https://soypv.com>

**Année de création :** Mai 2021

### Fondateurs :

**Daniel Lincot**, Directeur de recherche émérite au CNRS et Directeur scientifique de l'Institut Photovoltaïque d'Île-de-France (IPVF) de 2013 à 2019, a contribué de façon décisive au développement de la technologie des cellules solaires à base de couches minces CIGS.

**Jean-Michel Lourtioz**, Directeur de recherche émérite au CNRS et Vice-président honoraire de l'Université Paris-Saclay, est reconnu comme spécialiste de l'optoélectronique et de la photonique et l'un des initiateurs du Centre de Nanosciences et Nanotechnologies (C2N) du plateau de Saclay.

**Hugues et Karine Charbonnier**, associés et investisseurs de SOYPV, participent au développement industriel de l'entreprise.

### Taille de l'équipe :

SOYPV compte actuellement 8 personnes incluant les responsables cités. Une croissance à plus de 20 personnes est prévue avec le développement de la production de cellules photovoltaïques SOYPV d'ici 2030.

### Récompense obtenue :

SOYPV a été lauréat 2023 des Quartiers Métropolitains d'Innovation, pilotés par Paris & Co et la Métropole du grand Paris.

### Informations techniques :

Si la technologie dominante des panneaux photovoltaïques est celle du silicium cristallin qui représente plus de 95 % du marché, les technologies de couches minces (CdTe, CIGS, ...), qui constituent les parts de marché restantes, offrent aujourd'hui des opportunités inédites de développement de panneaux flexibles et légers avec des applications non couvertes par les panneaux rigides, fragiles et pesants actuellement commercialisés. Les cellules solaires flexibles et à haut rendement ont vocation à s'intégrer sur une grande variété de supports (feuillards métalliques, plastiques,

tissus...) en libérant de nouveaux usages dans le bâtiment, le milieu urbain en général, le transport, le nomadisme, le nautisme, l'agrovoltisme et les serres agricoles, l'événementiel, les objets autonomes, dirigeables ou ballons stationnaires, etc.

### Originalité par rapport à l'existant :

Forte de l'expérience de ses fondateurs dans la technologie du CIGS (alliage de cuivre, indium, gallium, sélénium ou soufre), l'entreprise SOYPV est la première start-up française à se lancer dans la fabrication industrielle de cellules solaires ultralégères, flexibles et à haut rendement (> 15 %) déposées sur substrat souple pour être intégrées dans de nouvelles applications qui sont développées avec son partenaire français, la société Solar Cloth déjà présente sur le marché. Une application innovante de voilage ou store photovoltaïque géant en façade de bâtiment est représentée à droite de l'illustration.

Le marché des cellules photovoltaïques légères et flexibles est en pleine émergence à l'échelle internationale. La quasi-totalité des entreprises impliquées dans la fabrication des cellules photovoltaïques CIGS utilisent des procédés sous ultravide. Une des originalités de SOYPV réside dans l'utilisation de procédés moins coûteux d'électro-dépôt à pression atmosphérique. La ligne pilote de

production de cellules par électrolyse est représentée à gauche de l'illustration. SOYPV s'engage aussi dans la fabrication de cellules dites tandems à deux couches minces, associant CIGS et pérovskite pour des rendements de conversion dépassant 25 %.

### Informations économiques et financières :

Le marché du photovoltaïque se chiffre en watts installés avec un coût de 0,2 à 1 €/W selon la spécificité des applications. La puissance installée par année de par le monde croît rapidement et a atteint 450 GW en 2023 avec une part encore réduite de photovoltaïque flexible et léger. Dans ce contexte, l'essor de cellules photovoltaïques flexibles en CIGS, dont les rendements sont voisins de ceux du silicium, est à prévoir.

### Marchés visés :

SOYPV a pour objectif à terme une production de plusieurs dizaines de mégawatts en 2030 en visant d'abord le segment de marché à portée géographique (France, Europe et sud de l'Europe). Le début de commercialisation est prévu en 2025-2026. Le principal leader actuel du CIGS flexible est sino-américain, mais la croissance de la demande en énergie photovoltaïque en général et du solaire léger et flexible en particulier est de nature à favoriser la montée de la concurrence à laquelle se prépare SOYPV.



Figure 1 : À gauche : Ligne pilote d'électrolyse. À droite : Voilage photovoltaïque SOYPV installé en 2024 en façade d'un bâtiment public.