

SOLEIL



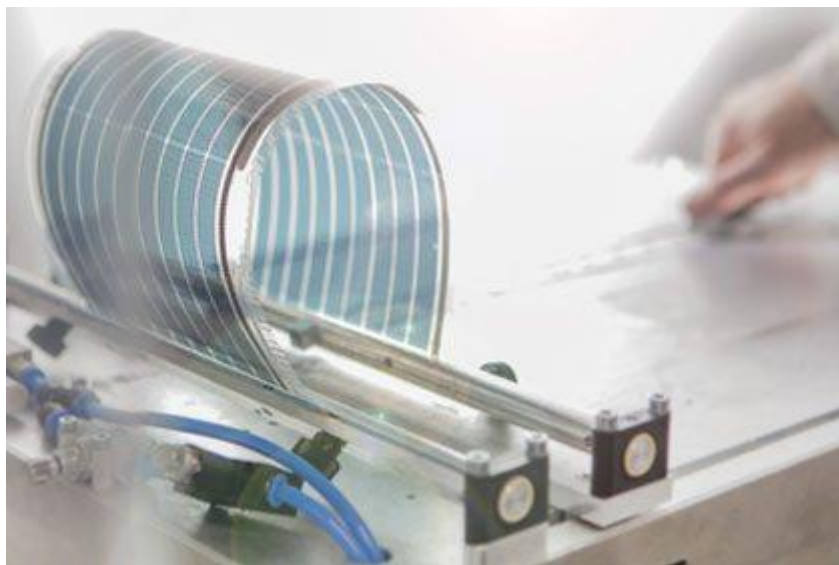
RENOUVELABLE

FILM PHOTOVOLTAÏQUE TRANSPARENT



C'est quoi ?

L'idée est de produire de l'électricité grâce à l'énergie lumineuse du soleil avec des films transparents ou semi-transparentes équipés de cellules photovoltaïques [film souple, flexible et ultrafin] intégrés à des infrastructures [exemple : façades de bâtiments ou objets du quotidien]. Ce qu'on appelle des films photovoltaïques organiques.



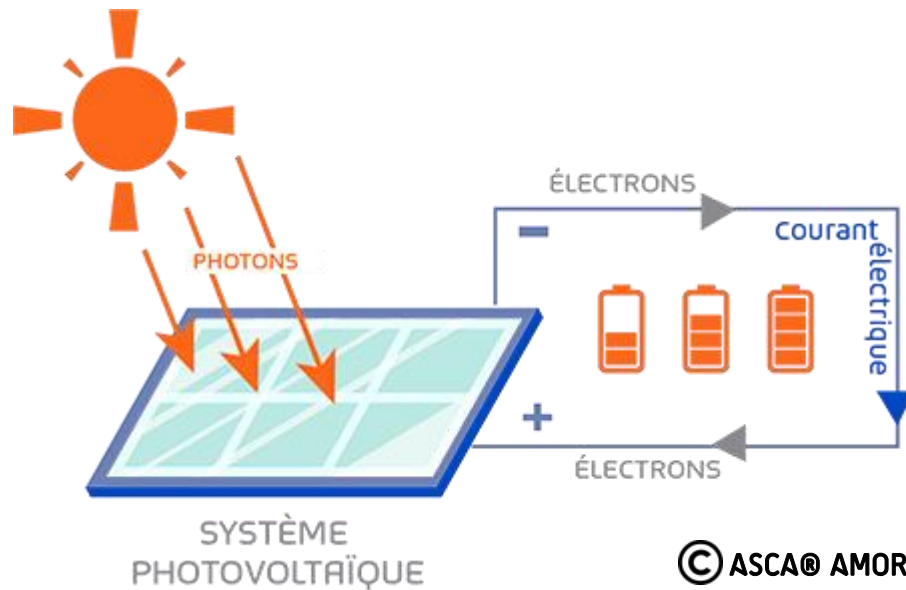
Film photovoltaïque organique ASCA® AMOR



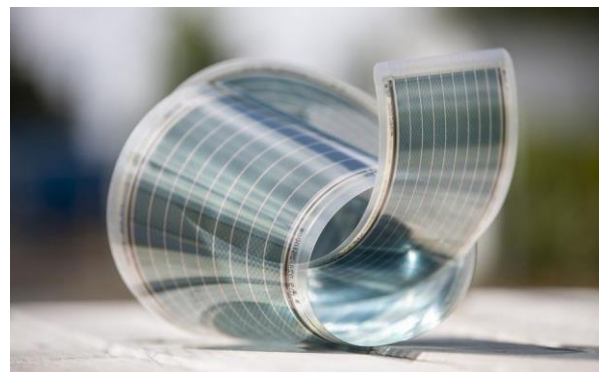
530 m2 de films solaires organiques d'Heliatek adoptés qui couvrent le toit du Collège Pierre Mendès France à La Rochelle. © Engie

Comment ça fonctionne ?

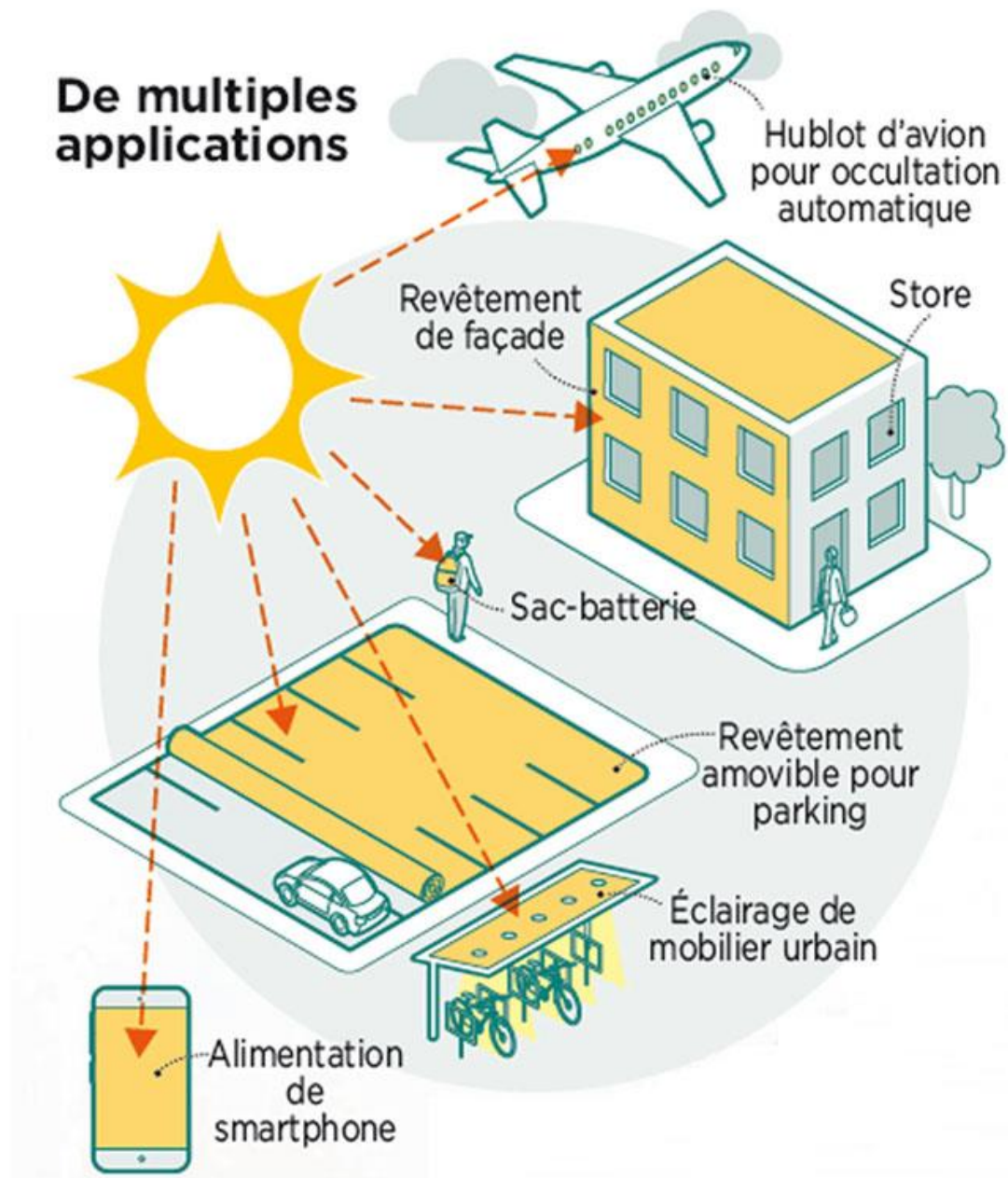
L'énergie solaire est produite par des particules de lumière et de chaleur appelées « photons ». Lorsque les photons heurtent la surface des cellules, ils mettent en mouvement des électrons, ce qui a pour effet de générer un courant électrique. L'effet photovoltaïque est donc le nom que l'on donne au principe de conversion de la lumière en électricité.



Il existe différentes technologies solaires. Le panneau photovoltaïque rigide ou souple ou bien encore le film solaire flexible, léger et semi-transparent. Composés d'un assemblage de cellules, ces panneaux ou films photovoltaïques contiennent des matériaux semi-conducteurs capables de transporter le courant électrique obtenu grâce à l'effet photovoltaïque.



Le film photovoltaïque organique dispose d'atouts comme la légèreté, la souplesse et le fait qu'il ne contient pas de métaux rares. Il est intégré dans des objets (recharge solaire) et équipements (mobilier urbain, serres agricoles).

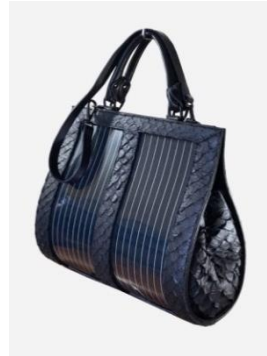


Les différentes applications du film photovoltaïque organique.

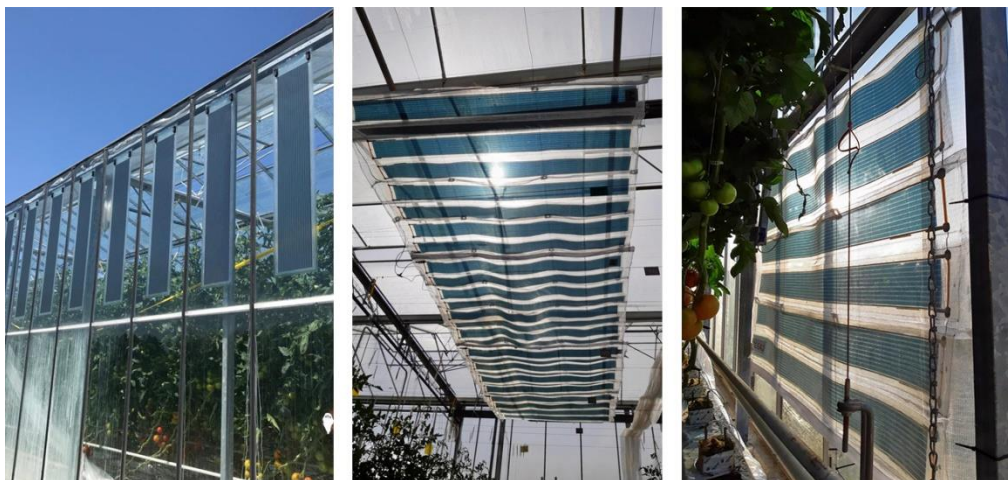
Le film photovoltaïque organique

La technologie OPV [photovoltaïque d'origine organique] est issue de la chimie organique. Les cellules photovoltaïques sont constituées d'une formulation soluble enduite en couche extrêmement fine sur un film mince [mesurable en nanomètre].

© Sac de Flying to the SunFilm intégrant film ASCA® AMOR



© Mobilier urbain solaire installé à l'Université des Sciences et Technologies du Roi Abdallah [KAUST]. ASCA® AMOR



© Des serres maraîchères équipées avec le film photovoltaïque organique ASCA® AMOR



AVANTAGES

- Technologie ayant une empreinte carbone très limitée : faible quantité de matières premières pour être produite et procédé de fabrication peu énergivore.
- Electricité renouvelable.
- Plus facile à installer que des panneaux photovoltaïques rigides et ne nécessite pas de surface plane.
- Film photovoltaïque recyclable.

INCONVENIENTS

- Rendements à améliorer [5 à 8 %] car encore inférieurs à ceux des technologies actuelles [14 à 17%].
- Technologie encore récente.

Pour en savoir plus :

https://www.youtube.com/watch?v=rdC_PD7C4Dg

https://www.youtube.com/watch?list=PLF884Xqr_v53XrEt67YnBtJGFLO5pX7HF&v=UyDZnXmoMNs&feature=emb_logo

<https://www.asca.com/cellule-solaire-souple-transparente/>

<https://www.youtube.com/watch?v=lej9QfB3doE>

