

> ÉVALUATION

# L'évaluation technique des procédés photovoltaïques

Du fait de leur implication de plus en plus importante dans le bâtiment, les procédés photovoltaïques doivent être évalués de manière globale, tant au niveau électrique qu'en termes de fonctionnalités (tenue au vent, étanchéité, sécurité des personnes...). Afin de répondre aux attentes des industriels, le CSTB se mobilise pour évaluer les procédés photovoltaïques. C'est l'équipe EvalIE (Evaluation des Installations Energétiques) qui est chargée de procéder à l'instruction des Avis Techniques.

## Votre contact :

EvalIE > ÉVALUATION DES PROCÉDÉS PHOTOVOLTAÏQUES

[cstb-photovoltaïque@cstb.fr](mailto:cstb-photovoltaïque@cstb.fr)

Vous pouvez également nous contacter via notre  
Foire Aux Questions Photovoltaïques sur [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

## SIÈGE SOCIAL

84, AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2  
TÉL. (33) 01 64 68 82 82 | FAX (33) 01 60 05 70 37 | [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**CSTB**  
le futur en construction

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT | MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA ANTIPOLIS

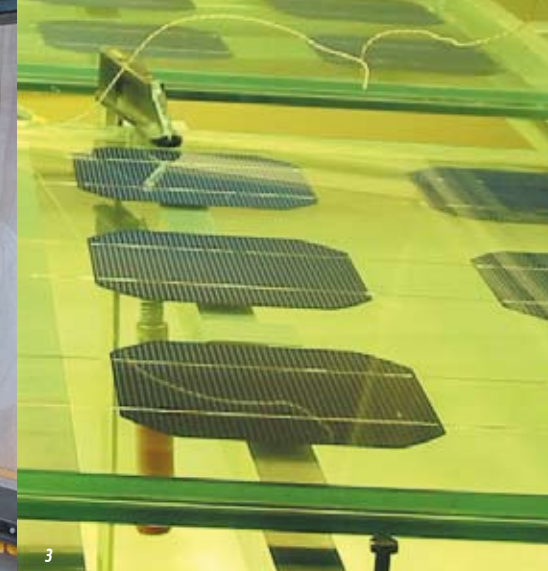
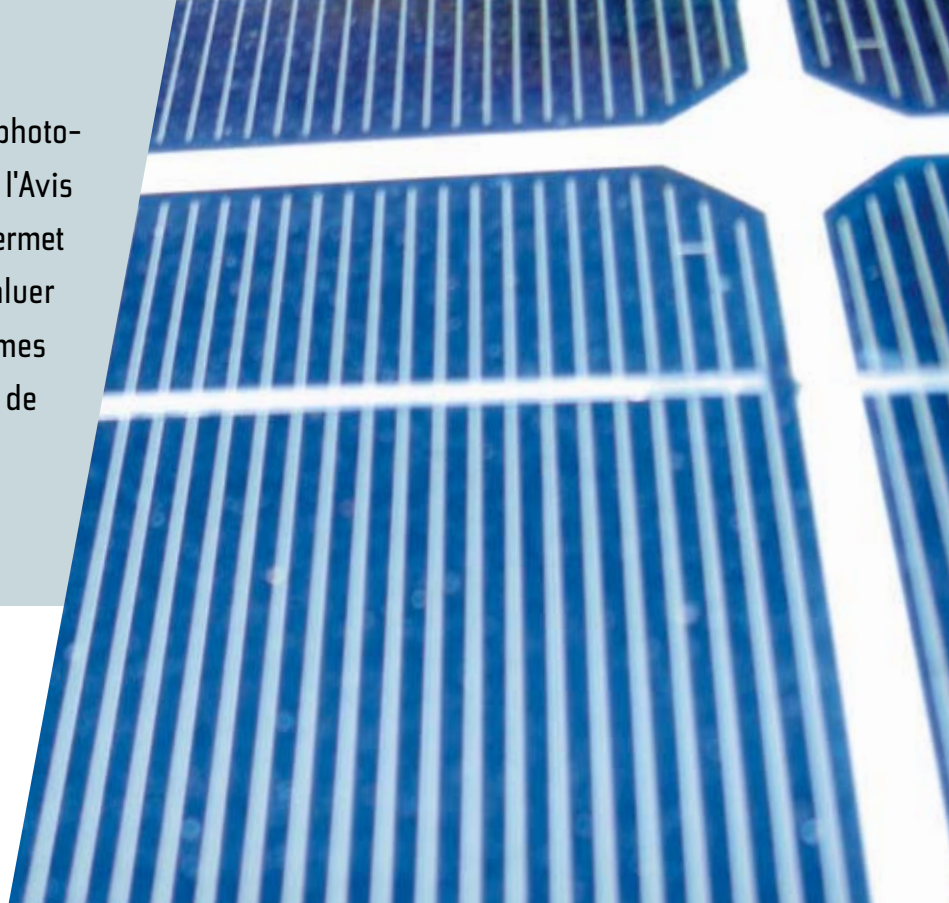
AGENCE LINEAL | CRÉDITS PHOTOS : CSTB | AVEC L'AIMABLE AUTORISATION DES FABRICANTS | MAI 2010 | 1 500 EXEMPLAIRES

**CSTB**  
le futur en construction

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT | MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA ANTIPOLIS

En tant que technique innovante, le photovoltaïque relève de la procédure de l'Avis Technique<sup>(1)</sup>. Cette démarche volontaire permet aux industriels qui le souhaitent d'évaluer techniquement leurs procédés en termes d'aptitude à l'emploi, de durabilité et de faisabilité dans l'ouvrage.

(1) Voir la plaquette "Evaluation technique : les clés pour comprendre"



## Moyens expérimentaux

Le CSTB dispose de différents équipements d'évaluation à Sophia Antipolis, Marne-la-Vallée, Grenoble et Nantes, sur lesquels les procédés photovoltaïques peuvent être testés selon les utilisations prévues (toiture, façade, verrière...).

# L'appui de toutes les ressources du CSTB et des professionnels du domaine

Au CSTB, l'équipe EvalIE est dédiée à l'évaluation des procédés énergétiquement innovants. Elle travaille en étroite collaboration avec les autres experts du CSTB : spécialistes de l'enveloppe du bâtiment, de la sécurité incendie, des sollicitations climatiques...

Un Groupe Spécialisé multidisciplinaire sur les "Procédés photovoltaïques", le GS 21, a par ailleurs été créé. Constitué d'experts de différents domaines - photovoltaïque, électricité, toiture, couverture, façade, construction légère, vitrage, etc. - il délivre les Avis Techniques de façon optimisée en termes d'expertise et de délais.

### L'Avis Technique

L'Avis Technique porte sur la mise en œuvre d'un panneau photovoltaïque, composé d'un module photovoltaïque (souple ou rigide) et de son système de montage. Il vise également le champ électrique photovoltaïque en se limitant à la partie en courant continu. L'Avis ne porte donc pas sur les onduleurs ni sur la partie courant alternatif avec raccordement éventuel au réseau électrique.

Avant de démarrer l'instruction de l'Avis Technique, deux conditions sont obligatoires :

- Chaque technologie de modules à évaluer doit être conforme à la norme NF EN 61215 (silicium cristallin) ou NF EN 61646 (couches minces) et les rapports d'essais la concernant doivent être fournis à l'appui.
- Les modules doivent également justifier d'une Classe II de sécurité électrique selon la norme NF EN 61140 pour chaque technologie à évaluer.

Par ailleurs, ces procédés peuvent faire l'objet d'une certification (assurée par Certisolis, filiale du CSTB et du LNE), venant en appui de l'évaluation par l'Avis Technique.



**BANC D'IMMERSION DANS L'EAU BOUILLANTE (photo 1)** > Essais d'immersion dans l'eau bouillante de vitrages feuilletés photovoltaïques selon la norme NF EN ISO 12543-4.

**BANC DE CHOC (photo 2)** > Essais de résistance aux chocs selon les normes NF P 08-302 et NF EN 12600 sur garde-corps, éléments de façade, verrière, bardages rapportés.

**BANC DE VIEILLISSEMENT SIMULÉ AUX UV (photo 3)** > Essai de vieillissement simulé aux UV de vitrages feuilletés photovoltaïques selon la norme NF EN ISO 12543-4.

**SOUFFLERIE CLIMATIQUE JULES VERNE (photo 4)** > Essais sur maquette de taille réelle pour l'étude des effets du vent, associés aux autres paramètres climatiques.

**BANC DE RÉACTION ET DE RÉSISTANCE AU FEU (photo 5)** > Sollicitations thermiques des procédés pour essais de réaction et de résistance au feu.

**BANC AIR-EAU-VENT (photo 6)** > Essais de résistance au vent selon la norme NF EN 12179, de perméabilité à l'air et d'étanchéité à l'eau.

**PRESSE** > Essais mécaniques : traction, compression, flexion 3 points, flexion 4 points, pelage, déboutonnage.

**BANC GARDE-CORPS** > Essais de résistance des garde-corps sous sollicitations statiques selon la norme NF P 01-013.

**BANC D'ENSOLEILLEMENT NATUREL** > Exposition des modules en ensoleillement naturel avec relevé des températures au sein de l'assemblage et de la courbe courant-tension.