

Amélioration des performances des modules bifaciaux avec SolarEdge



La technologie bifaciale a de l'avenir

Poussée par les acteurs du secteur photovoltaïque qui souhaitent augmenter le rendement des systèmes tertiaires tout en réduisant le coût actualisé de l'énergie (LCOE), la demande mondiale de modules solaires bifaciaux a considérablement augmenté ces dernières années. La part de marché des modules bifaciaux est en passe d'atteindre 17 % de toutes les installations mondiales d'ici 2024¹.

En produisant de l'énergie à l'avant comme à l'arrière du module, la mise en place de modules bifaciaux sur des installations au sol, des toitures plates, des ombrières ou encore des systèmes PV flottants présente un avantage évident par rapport aux modules monofaciaux traditionnels. En plus d'autres facteurs tels que le positionnement et la hauteur des modules, plus la surface de l'albédo (la quantité de lumière réfléchie sur le sol qui se projette ensuite sur l'arrière du module) augmente, plus le gain d'énergie de chaque module augmente.

¹ Source : Wood Mackenzie Power and Renewables 2019

Plus d'énergie avec les solutions MLPE

Par rapport aux onduleurs de branche, les solutions MLPE telles que les optimiseurs de puissance SolarEdge peuvent recueillir plus d'énergie à partir de pratiquement n'importe quelle installation, en optimisant la production d'énergie de chaque module. De plus, en réduisant les pertes d'énergie dues aux disparités entre les modules (un problème commun aux modules monofaciaux mais amplifié avec les modules bifaciaux), les solutions MLPE peuvent augmenter le productible du système photovoltaïque et le retour sur investissement.

Sources de disparités communes entre les modules

Les pertes d'énergie dues aux disparités entre les modules sont inévitables dans les installations de modules monofaciaux et bifaciaux.



Dommages liés au transport



Inclinaison et orientation différentes



Mismatch thermique



Ombrage partiel



Salissures



Tolérance de fabrication

Cependant, il existe d'autres pertes d'énergie causées par une irradiance non uniforme du côté arrière, qui peut avoir un impact sur les déploiements de modules bifaciaux :

- / Ombrage causé par d'autres modules, obstacles environnants
- / Réduction de l'albédo de surface en raison d'obstructions ou de salissures de la zone directement sous les modules
- / Différence d'irradiance entre les modules aux extrémités des rangées par rapport aux modules placés au centre
- / Effets de vagues occasionnant des variations d'orientations et d'inclinaisons des modules dans les installations photovoltaïques flottantes

/ Surmonter les disparités entre modules bifaciaux avec SolarEdge

En ajustant le courant et la tension aux exigences spécifiques de chaque module, la technologie d'optimisation de puissance SolarEdge garantit le fonctionnement optimal permanent des modules, quelles que soient les performances des autres modules de la chaîne photovoltaïque.

Il s'agit d'un avantage significatif par rapport aux systèmes avec onduleurs traditionnels, où les modules les plus faibles réduisent les performances générales.

L'ajout d'optimiseurs de puissance SolarEdge aux modules bifaciaux peut réduire les pertes d'énergie causées par les baisses d'albédo de la surface arrière, l'ombrage, les obstacles ou d'autres facteurs. Ainsi, l'ensemble du système SolarEdge maximise la production d'énergie solaire.



Au-delà de l'optimisation de l'énergie produite

Les avantages de la technologie SolarEdge optimisée DC vont au-delà de l'optimisation du productible : elle offre plus de sécurité, une plus grande flexibilité de conception et une supervision au niveau des modules pour un meilleur fonctionnement du système.



Sécurité avancée intégrée : protégez les personnes et les biens grâce à la détection d'arc intégrée et à la réduction automatique de la haute tension DC à des niveaux sûrs pendant l'arrêt de l'onduleur ou du réseau



Conception de site flexible : installez des chaînes plus longues pour réduire les coûts d'installation, avec un raccordement de 2 modules par optimiseur (2:1), réduisant davantage les coûts des systèmes tertiaires



Une supervision gratuite au niveau de chaque module pendant 25 ans : réduisez les coûts de fonctionnement et d'entretien et les visites sur site, grâce au dépannage à distance, aux alertes localisées et aux mises à jour régulières du système



Evolutivité : remplacez facilement les modules défectueux en installant de nouveaux modèles sur la même chaîne que les anciens



Garanties à long terme : restez sereins grâce aux meilleures garanties produits du secteur