

Questions et réponses du 3^{ème} Café Energie du 3 octobre 2024

Est-il nécessaire d'entretenir les panneaux solaires thermique ou photovoltaïques?

D'une manière générale les panneaux solaires thermiques nécessitent davantage d'entretien que les photovoltaïques car il y a des composants mécaniques actifs sur les thermiques alors que les photovoltaïques sont essentiellement passifs. Ainsi les panneaux photovoltaïques ayant un minimum d'électronique intégrée seront plus résistants dans le temps que ceux ayant une électronique intégrée comme un micro-onduleur.

Le nettoyage de la surface des panneaux peut être nécessaire notamment proche de l'aéroport, mais il faut prendre garde au risque de chute encouru lors d'une telle intervention. Dans bien des cas une amélioration de quelques pourcents du rendement ne vaut pas la peine en regard des risques encourus.

Quand est-ce que le tarif plancher pour la rémunération de l'électricité entrera en vigueur?

La nouvelle loi sur l'électricité, votée le 9 juin, entraîne des changements dans la rémunération des petits producteurs. Ils resteront protégés, en cas de prix négatifs, mais l'amortissement de leur installation photovoltaïque sera plus difficile à prévoir. Il est prévu de fixer un prix plancher mais la question reste à savoir quelle en sera la valeur.

Dès 2026, les prix de rachat de l'électricité produite par les particuliers seront fixés de façon trimestrielle et non plus annuelle et ils seront les mêmes à travers le pays.

Vaut-il mieux avoir un onduleur central ou des micro-onduleurs intégrés aux panneaux?

L'onduleur a une fonction de premier plan dans la transformation du courant continu délivré par les panneaux. Avec un onduleur central situé à l'intérieur de l'habitat, on a un accès en tout temps à cette électronique essentielle. Dans certains cas il peut s'avérer nécessaire d'avoir une régulation individuelle pour chaque panneaux et donc de porter son choix sur des panneaux avec micro-onduleur. Mais cette solution augmente notablement le risque des pannes difficilement réparables.

Quels sont les problèmes liés à la pose des tuiles solaires afin de préserver le patrimoine architectural?

La pose des tuiles solaires nécessite un travail considérable puisqu'il faut connecter électriquement chaque tuile entre elles pour assurer une continuité. De plus le prix par m² de ces tuiles est considérablement plus élevé que celui d'un panneau photovoltaïque. Il semble que les propriétaires de patrimoines bâtis protégés ont accès à des subventions plus importantes mais qui ne compensent pas le différentiel. Cette technologie étant une activité de niche on ne peut pas s'attendre à une diminution substantiel des coûts.

Qu'en est-il des peintures photovoltaïques promises comme la solution?

La peinture solaire est encore au stade expérimental, et n'est pas encore disponible sur le marché, sa technologie est encore en développement. Cette peinture devrait coûter 10 fois moins cher que les panneaux photovoltaïques et donc permettre de produire de l'électricité avec les fenêtres, mais avec un rendement minuscule de 1 % à 2 %. Cette performance est encore loin des niveaux de rendement de 25 % que proposent les solutions solaires actuelles.

Pourquoi les panneaux photovoltaïques ont un rendement aussi faible que 25%?

Ce rendement de 25% reflète le fait que seul un quart de l'énergie du rayonnement incident peut se transformer en électricité. Le reste du spectre du rayonnement comme la partie infra-rouge ou bien ultra violette déclenche pas le processus de création de courant.

Il est intéressant de constater que la production d'électricité via un turbine thermique a un rendement de 30% car la turbine ne peut utiliser approximativement que un tiers de la chaleur thermique à disposition.