



Tuile PV avec cadre spécifique



Module PV monté sur support métallique nécessitant une couche d'étanchéité sous-jacente



Membrane d'étanchéité PV

Crédits : Transenergie

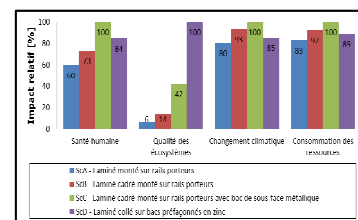
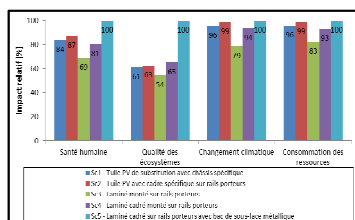
Avancées attendues

Le choix a été fait de segmenter l'ACV en trois unités fonctionnelles (UF) distinctes :

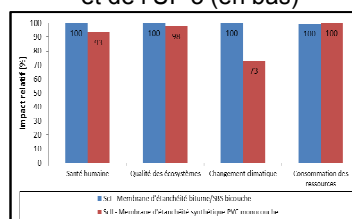
- UF 1 - Résidentiel Incliné : le kWh produit par un système PV intégré au bâtiment de 3 kWc incliné à 30°, plein SUD à Lyon, 5 scénarios liés au système de montage sont comparés.
- UF 2 - Industriel Incliné : le kWh produit par un système PV intégré au bâtiment de 100 kWc incliné à 15°, plein SUD à Lyon, 4 scénarios liés au système de montage sont comparés.
- UF 3 - Industriel Plat : le kWh produit par un système PV intégré au bâtiment de 100 kWc incliné à 3°, plein SUD à Lyon, 2 scénarios liés au système de montage sont comparés.

Des analyses de sensibilité sur les trois unités fonctionnelles ont permis de mettre en évidence un certain nombre de points environnementaux clés comme :

- L'absence de rails porteurs permet de réduire les impacts de façon substantielle. Lorsque leur présence est nécessaire, le choix de rails en acier galvanisé à la place d'aluminium est moins impactant sur les indicateurs Santé humaine, Changement climatique et Consommation des ressources.
- La présence d'un bac métallique sous-jacent augmente les impacts de façon considérable comparés aux scénarios qui en sont dépourvus.
- Le choix des matériaux d'abergement est également un critère environnemental clé. Des abergements en plomb permettent de réduire les impacts sur les indicateurs Changement climatique et Consommations des ressources alors que des abergements en aluminium permettent de réduire les impacts sur l'indicateur Santé humaine et Qualité des écosystèmes.



Comparaison des scénarios de l'UF 1 (à gauche), de l'UF 2 (à droite) et de l'UF 3 (en bas)



Application et valorisation

Grâce à cette évaluation ESPACE BIPV, il est possible d'identifier les axes d'amélioration à faire valoir auprès du maître d'ouvrage, afin de faire diminuer l'impact environnemental de son installation. Les pistes d'amélioration envisageables dans le choix des matériaux ou dans les procédés d'intégration en eux-mêmes doivent permettre aux acteurs de la filière d'optimiser l'intégration des systèmes PV sur le bâti.

Les quatre études ESPACE (1, 2, 3 et BIPV) ont dans l'ensemble permis de réaliser un tour d'horizon des enjeux environnementaux clés des technologies et systèmes PV. La réalisation d'un référentiel ACV méthodologique permettant l'évaluation environnementale des systèmes PV est actuellement en cours de réalisation. Ce projet a pour objectif de fournir un cadre méthodologique commun aux ACV des systèmes PV.

Contacts

Contact Transenergie :
Nadine ADRA
n.adra@transenergie.eu

Contact Cycleco :
Jérôme PAYET
jerome.payet@cycleco.eu

Contact ADEME :
Yvonnick DURAND
yvonnick.durand@ademe.fr

Site : www.espace-pv.org