

Identifier les leviers d'écoconception des shelters photovoltaïques

Lancement du projet : mars 2025
Bilan du projet : janvier 2026



Activité :
LN Shelter conçoit et fabrique des Shelters en Charente, depuis 2007. Ces Locaux techniques équipent les centrales photovoltaïques partout en France métropolitaine et outre-mer.

Localisation :
Saint-Fraigne (16)

Site web :
www.lnshelter.com

Effectif : 35 personnes



LN Shelter conçoit et commercialise des locaux techniques destinés aux centrales photovoltaïques

Ces structures métalliques intègrent des onduleurs et des équipements électroniques permettant la conversion de l'énergie.

Ces Shelters sont destinés à fournir des solutions fiables et durables de conversion d'énergie sur l'ensemble du marché photovoltaïque français. **Leur durée de vie est alignée sur celle des centrales photovoltaïques : environ 30 ans.**

Engagée de longue date dans une dynamique de transition, l'entreprise a souhaité réaliser un diagnostic d'écoconception de son produit phare afin d'identifier les leviers d'amélioration.



Retrouvez tous les supports sur www.recita.org



Objectifs de la démarche

- Fiabiliser les données et la méthodologie d'évaluation environnementale
- Consolider l'outil interne d'Analyse de Cycle de Vie (ACV)
- Identifier des leviers d'amélioration concrets
- Éclairer les choix techniques et les décisions clients
- Contribuer à une dynamique d'émulation dans la filière en associant à nos produits l'impact environnemental associé



Accompagnement

- L'entreprise a été accompagnée par Enooia, cabinet spécialisé en transformation écologique. Un outil de création de fiche ACV pour les Shelters créé en interne a fait l'objet d'une revue par un cabinet spécialisé externe pour valider l'outil et les données.



Actions mises en œuvre

- Formation des équipes à l'écoconception et à l'évaluation environnementale
- Revue et consolidation de l'outil ACV
- Vérification des bases de données, ajustement des hypothèses, intégration de données fournisseurs
- Analyse approfondie du shelter qui comprend une structure métallique, des équipements électroniques et des onduleurs (élément central du système)

L'ACV a mis en évidence la prépondérance très forte des onduleurs dans les impacts globaux. Un travail d'études comparatives de la structure a été mené avec notamment les leviers suivants :

- Réduction des épaisseurs de caisson
- Augmentation de la part d'acier recyclé utilisé
- Optimisation de la visserie
- Réflexion sur les approvisionnements et le transport

« Nous mettons l'écoconception
au cœur de notre développement
produit depuis toujours.

Aujourd'hui, face aux enjeux
de décarbonation et de réchauffement
climatique, ça ne peut plus être
une alternative : cela doit être la règle.

Valentin Audouin
Directeur Général – LN Shelter



Résultats obtenus

- **Les onduleurs concentrent la majorité des impacts environnementaux.** Or, LN Shelter dispose de peu de leviers d'action directs sur ces équipements, dont la fabrication relève des fournisseurs. L'accès aux données ACV reste par ailleurs complexe.
- **Impact significatif de la phase d'usage :** les pertes en ligne des équipements électroniques, sur une durée de 30 ans, génèrent une contribution importante aux impacts climatiques et à l'utilisation de ressources fossiles.
- **Enjeux forts sur la structure métallique :** hors onduleurs, la structure devient un levier significatif. Le passage à 50 % d'acier recyclé permet une réduction notable des impacts. La réduction d'épaisseur (déjà engagée entre anciennes et nouvelles gammes) a permis de diviser par deux certains impacts. L'optimisation de la visserie constitue un axe complémentaire.



Bilan de la démarche

La démarche confirme que de nombreuses orientations prises historiquement allaient dans le bon sens. LN Shelter travaille depuis plusieurs années dans une logique d'amélioration continue, inspirée du Lean Management.

L'étude n'a pas bouleversé la stratégie, mais elle a permis :

- de structurer davantage les décisions
- de formaliser les processus
- de quantifier les effets des choix techniques
- d'impliquer plus largement les équipes



Et maintenant ?

Les actions désormais engagées ou à approfondir :

- étude pour favoriser l'approvisionnement en acier recyclé
- optimisation des commandes et du transport
- réduction de la visserie
- dialogue renforcé avec les fournisseurs d'onduleurs
- poursuite de l'amélioration de l'outil ACV

Chiffres clés

80 %
de l'impact lié
à l'usage des onduleurs

Gain environnemental total des pistes étudiées :
jusqu'à -20 % sur
certaines catégories



Valentin Audouin,
DG LN Shelter

