

ISIFI réalise le Bilan Carbone™ du hangar Grange Solaire

Le hangar de stockage de plaquettes forestières de Peyrelevade, exploité par la SARL Broussouloux Bois Energies (BBE) remboursera sa facture carbone en 5 ans.

Le hangar

Construit en 2010, et situé sur la zone de la Moutade, ce hangar doit permettre de stocker de 3 000 à 5 000 MAP/an (Mètre Cube Apparent) de plaquettes forestières et d'améliorer l'efficacité du séchage.

La méthodologie

La méthodologie Bilan Carbone™, développée par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), est une méthodologie qui comptabilise l'ensemble des flux rentrant dans le procédé d'une activité, responsables d'émission de Gaz à Effet de Serre.

Grange Solaire a décidé de mesurer les impacts liés à la construction de son bâtiment. Le cahier des charges prévoyait en particulier les actions suivantes :

- Récupération des pierres sur le chantier de terrassement
- Appel exclusif aux artisans locaux pour la construction
 - Une charpente et un bardage Bois de provenance locale (Douglas)
 - Une dalle de béton de 700 m² pour améliorer la qualité de séchage de la plaquette
- Panneaux solaires et sous-couche photovoltaïque BARSUN anticondensation

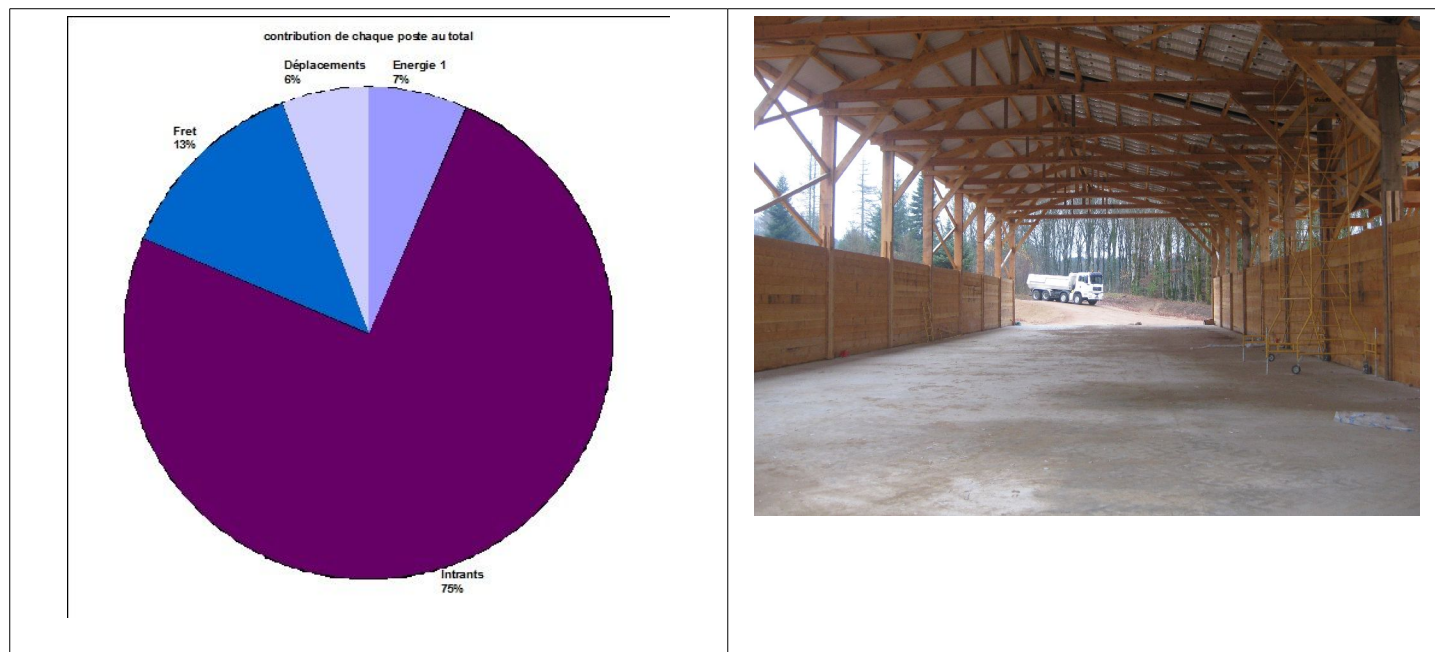


Les chiffres : 55 tonnes d'équivalent CO2

La construction du hangar a nécessité principalement :	Conversion en tonnes eq CO2
330 tonnes de béton	29 t équivalent CO2
59 tonnes de bois	2 t équivalent CO2
400 tonnes de cailloux transportés sur place	4 t équivalent CO2
300 tonnes de cailloux récupérés sur le chantier	Inclus dans le fuel utilisé
15 000 km parcourus pour 250 jours de M Œuvre (2 emplois induits)	3 t équivalent CO2
29 000 tonnes.km de matériaux transportés	6,8 t équivalent CO2
1 200 l de fuel	3,5 t équivalent CO2
Quelques litres de café et beaucoup de persévérance	Quelques kilos ...

L'ensemble de ces caractéristiques conduit à un résultat de **55 tonnes d'équivalent CO2**.

Sans surprise, les trois quarts des émissions sont liées aux matériaux de construction, le béton en particulier étant très émissif.



Une démarche locale et respectueuse de l'environnement qui se mesure en impact Carbone

Pour comparer, le même hangar, construit selon les procédés classiques, aurait émis plus de **100 t de CO2**.

Cette économie de plus de 40% de carbone se mesure sur les postes suivants :

Choix de Grange Solaire	Méthode d'évaluation des économies	Gain de CO2
Récupération des pierres sur le chantier	+ 6200 t.km de fret - 200 l de fuel sur place	1,5 tonnes
Proximité des artisans locaux : impact sur les déplacements	+ 15 000 km de déplacement de personnes	3 tonnes
Proximité des artisans locaux : impact sur le fret	+ 15 000 t.km	3,5 tonnes
Sous-couche BARSUN anticondensation en PVC recyclé, en remplacement d'une toiture Bac acier	+ 1000 m ² bac acier (38 t CO2) - 7 t de PVC recyclé (5 t CO2)	33 tonnes

Commentaires et préconisations :

- L'impact de la récupération des pierres sur le chantier est moins important que prévu car il a fallu ré-acheminer du caillou en fin de chantier. Dans des conditions optimales, nous pouvions atteindre un objectif de réduction tout à fait valable de 5% d'émission grâce à cette technique.
- L'économie de bac acier grâce à la sous-couche photovoltaïque est de loin la plus importante. A noter que l'économie financière faite sur le pan SUD pris en charge par le photovoltaïque est également très sensible (environ 15 000 euros).
- Le poste 'Fret' et 'Déplacements' bénéficie amplement du choix de faire appel aux artisans locaux.

Le hangar Grange Solaire rembourse sa 'facture Carbone' en 5 ans

Dans sa phase d'utilisation, grâce à la toiture photovoltaïque et l'impact de la dalle béton sur la qualité de séchage de la plaquette, le hangar permet une économie de CO2 de 10 tonnes par an.

Économies CO2 revendiquées	Méthode d'évaluation des économies	Gain de CO2 annuel
Impact de la toiture photovoltaïque	La toiture dispose de 600 m ² de panneaux solaires, pour une puissance de 85 kW	2,55 tonnes de CO2
Impact de la dalle béton sur la qualité de séchage de la plaquette	500 MWh / an pour la capacité du bâtiment, ce qui représente 7,5 tonnes de CO2 (basé sur le facteur d'émission des plaquettes)	7,5 tonnes de CO2

Commentaire de l'impact de la dalle béton sur la qualité de la plaquette

La dalle de béton a été décidée pour permettre une meilleure qualité de séchage de la plaquette. Grâce à elle, la plaquette pourra atteindre un taux d'humidité inférieur à 25% et augmenter la puissance PCI de 500 kWh par tonne de plaquette produite. En plus du gain de CO2, ce chiffre se traduit en gain de quelques dizaines de milliers d'euros sur la facture énergétique des clients finaux.

Puits de carbone potentiel

Les 60 tonnes de bois stockées dans la charpente représentent un puits de carbone potentiel d'environ 110 tonnes de CO2.... Potentiel, seulement, car la traçabilité du bois n'est actuellement pas suffisante pour revendiquer cette compensation qui à elle seule annulerait plus que l'ensemble des émissions.



Précisions / Remarques importantes

- L'étude de ce Bilan Carbone™ ne concerne que la phase de construction et non l'activité de séchage de plaquette. Celle-ci devrait faire l'objet d'une étude complémentaire si on voulait connaître les (économies) d'émissions liées à l'activité BBE.
- L'estimation de la toiture photovoltaïque se fait sur des données publiées par l'Ademe et ne rentrent pas dans le détail de la phase de fabrication et de transport, faute d'informations fournisseurs. La réglementation rendra probablement ces informations obligatoires en 2011.

Les partenaires institutionnels

Le Hangar à plaquettes a reçu le soutien des partenaires suivants :

- Mairie de Peyrelevade
- Conseil Général de Corrèze
- Programme « Action Climat » : Europe, Etat, Région Limousin, ADEME



Les entreprises partenaires

RTP (Terrassement), Sornac (19)	Bredèche (Béton), Ussel (19)
Gatignol (Charpente), Saint-Angel (19)	CMBM, Barsun (Couverture), Bellac (87)
Ecogelec (Bureau d'Études), Saint-Remy (19)	Saugeras (Électricien), Peyrelevade (19)

Contacts

Grange Solaire

www.grange-solaire.fr

info@grange-solaire.fr

ISIFI Conseil

www.isifi.fr

p@isifi.fr

ISIFI, est un prestataire Bilan Carbone™ référencé par l'ADEME.

Philippe Cortes est l'auteur de l'étude pour Isifi. Il est également le Président de Grange Solaire



Philippe Cortes

p@isifi.fr

Tel : 0660 481 422