



Eco-conception - ACV – outils logiciels
www.evea-conseil.com

EVEA-pour Natureparif

*Eco-conception : L'Analyse de Cycle de Vie appliquée
à la construction d'un bâtiment*

Thomas Peverelli
Responsable pôle bâtiment
t.peverelli@evea-conseil.com
06 40 20 98 64





1

EVALUATIONS - ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV)



Evaluation environnementale, économique et sociale de service de nettoyage achetés par le groupe La Poste



Réalisation de 29 ACV sous le format FDES.



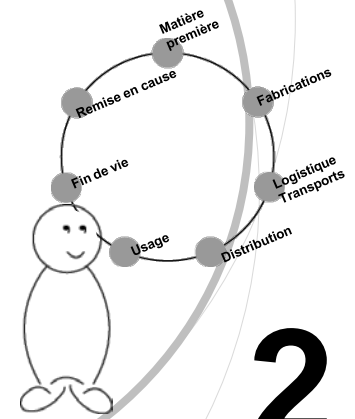
Diffusion des outils SimaPro et Ev-DEC aux centres techniques référents.

Nos compétences



ORGANISME DE FORMATION et de RECHERCHE

- Agréé organisme de formation
- Éligible au titre du CIR



2

AMELIORATIONS



Evaluation et éco-conception de portes d'habitation



Dossier sur l'éco-conception d'isolants à base de chanvre et de lin.



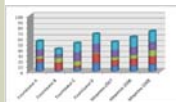
Aide à l'éco-conception d'une habitation bioclimatique et à énergie positive pour la Communauté de Commune du Pays des Herbiers (Vendée).

3

COMMUNICATION



ACV comparative de 3 scénarii de fin de vie, Réalisation d'une EPD selon la norme ISO 14025



Accompagnement du groupe ADEO (Leroy Merlin, Weldom,...) en partenariat avec Ethicity : notation et classement développement durable de produits et fournisseurs.

Présentation du projet :



Présentation du projet :

Afin de devancer les mesures du Grenelle de l'environnement, la Communauté de Communes a lancé en 2008 un projet de réalisation d'une maison bioclimatique à énergie positive

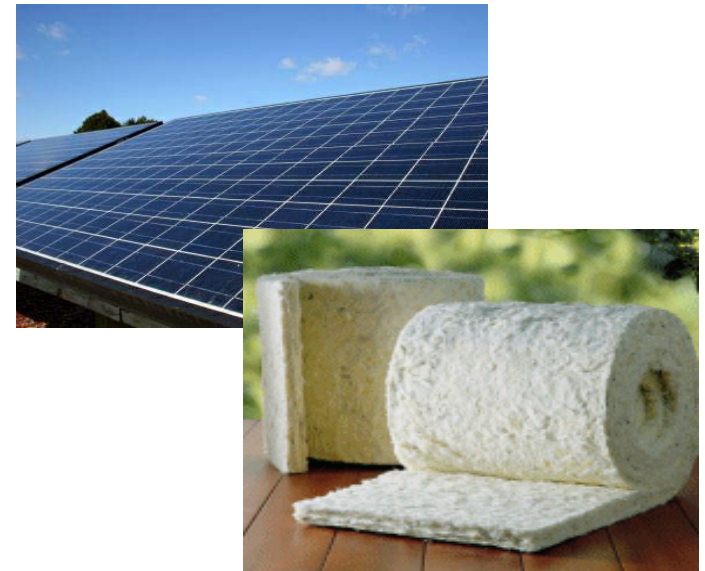
Architecture bioclimatique :

- Capter les calories du soleil
- Retenir les calories par l'isolation
- Stocker et restituer l'excès de calories
- Choisir la meilleure orientation

Maison à énergie positive :

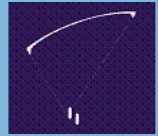
- Besoins de chauffage < 15 kWh/m².an

La maison doit être reproductible et son prix accessible pour un ménage (budget pour l'habitation fixé à 130 000 €)



Equipe pluridisciplinaire :

**Architecture
bioclimatique**



**Architectures &
Territoires scop**

Etude thermique

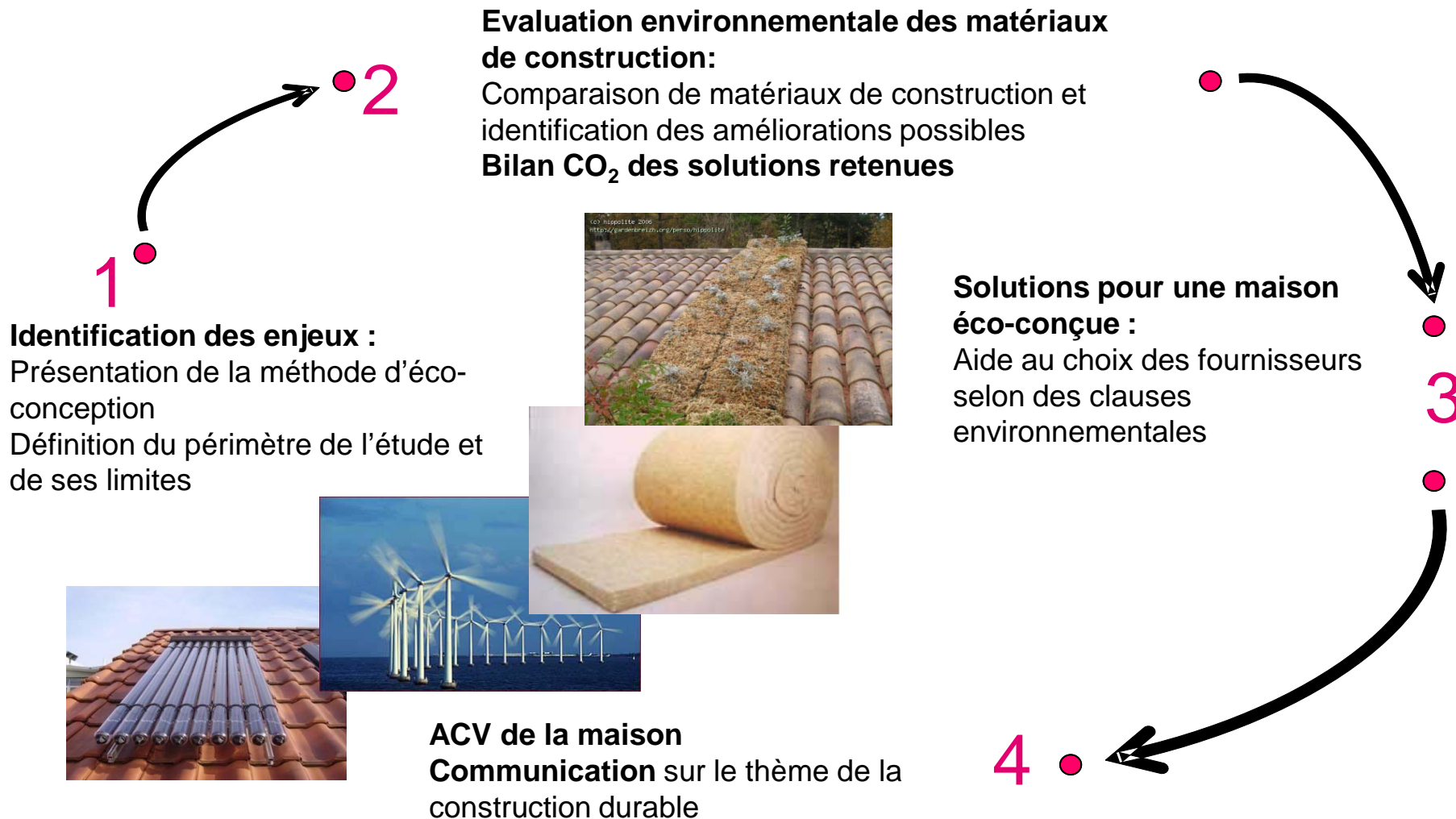


Eco-habitat



Eco-conception

L'approche éco-conception :



Liste des comparatifs de matériaux de construction :

	Éléments concernés	Matériaux de comparaison envisagés	Type de comparaison	Périmètre
Mur extérieur	Double mur en brique de terre cuite creuse	Double mur en parpaing creux	Données génériques Ecolnvent	Extraction, transport et transformation des matières premières
	Mortier à base de chaux	Mortier à base de ciment	Contacts fabricants	Extraction, transport et transformation des matières premières
	Enduit à base de chaux	Enduit chaux-chanvre, enduit argile, enduit ciment	Contacts fabricants	Extraction, transport et transformation des matières premières
	Isolant à base de fibres textiles recyclées	Laine de mouton, chanvre, plumes de canards, laine de coton, laine de verre, ouate de cellulose, liège expansé, mousse de polyuréthane, polystyrène, panneau bois	Données génériques Ecolnvent et contacts fabricants	Extraction, transport et transformation des matières premières
	Mur en brique de terre cuite creuse (20 cm) + mortier et enduit à la chaux + isolant plumes de canard	Mur en parpaing creux (20 cm) + mortier et enduit ciment + isolant plumes de canard	Données génériques Ecoinvent + contacts fabricants	Extraction, transport et transformation des matières premières
Aménagement intérieur	Dalle chaux-chanvre	Dalle béton + isolant polyuréthane	Contacts fabricants et résultat de l'ACV du chanvre (INRA)	Extraction, transport et transformation des matières premières
	Mur en brique de terre crue	Mur en parpaing creux (15 cm)	Données génériques Ecoinvent + contacts fabricants	Extraction, transport et transformation des matières premières
	Escalier bois de pays + entretien	Escalier béton et rampe bois + entretien	Contacts fabricants	Extraction, transport et transformation des matières premières, usage
	Poeêle à granulés bois	Pompe à chaleur (énergie électrique)	Données génériques Ecoinvent	Extraction, transport et transformation des matières premières

Liste des comparatifs de matériaux de construction :

	Éléments concernés	Matériaux de comparaison envisagés	Type de comparaison	Périmètre
Menuiseries	Fenêtre cadre bois + entretien	Cadre PVC, cadre aluminium, cadre bois-métal (aluminium)	Données génériques Ecoinvent	Extraction, transport et transformation des matières premières, usage
	Double vitrage	Triple vitrage	Données génériques Ecoinvent	Extraction, transport, transformation des matières premières et utilisation
Aménagement extérieur	Cuve PEHD	Cuve béton	Contacts fabricants	Extraction, transport et transformation des matières premières
	Tuiles terre cuite	Tuile Béton	FDES	Extraction, transport et transformation des matières premières + transport sur chantier, mise en œuvre, vie en œuvre et fin de vie

Evaluation comparative des différentes solutions :

Comparaison de 10 isolants :

	Laine de coton	Laine de mouton	Plumes de canard	Chanvre	Ouate de cellulose	Liège expansé	Panneau bois	Laine de verre	Polyuréthane	Polystyrène
Epuisement des ressources	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😊
Changement climatique	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😊
Acidification atmosphérique	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😊
Pollution de l'air	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊
Pollution de l'eau	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊	😊
Destruction de la couche d'ozone	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊
Oxydation photochimique	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😞
Prix	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😞	😊

Evaluation environnementale des matériaux de construction :

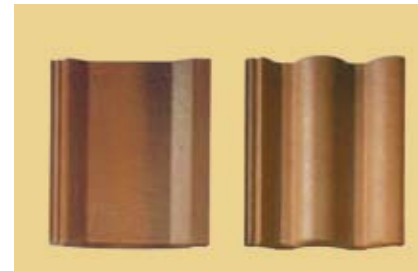
Comparaison réalisée sur la base des FDES

Fournir des données environnementales et sanitaires sur ces produits aux architectes pour les aider dans leur choix lors d'un projet de construction ou de réhabilitation HQE® ou non.

Actuellement plus de 800 fiches disponibles recensées entre INIES (<http://www.inies.fr/>) et AIMCC (<http://www.aimcc.org>), à date de l'étude seulement une centaine.



Tuiles de terre cuite



Tuile en béton

Limites et opportunités :

Comparaison réalisée sur la base des FDES

- *Base de FDES enrichie depuis*
- *Alimentation à travers des données bibliographiques*
- *Intégration des données sanitaires*
- *Meilleure prise en compte de la biodiversité !*

Conception finale de la maison :

