

Matériaux biosourcés



Écocentre
PIERRE
& **TERR**

Route de Saint-Mont

32400 Riscle

05 62 69 89 28

www.pierreetterre.org

L'association Pierre & Terre

- ▶ Création en 1997
- ▶ Écologie, éducation à l'environnement
- ▶ Basée à Riscle (32)
- ▶ 285 adhérents
- ▶ CA de 13 personnes
- ▶ 7 salarié·es



L'association Pierre & Terre

Chaque année (ex. 2021) :

- ▶ + de **9 000 personnes** touchées par nos actions
- ▶ + de **100 dates** d'animation et de formation
- ▶ + de **330 familles et entreprises, 30 collectivités** accompagnées dans leur projet d'habitat sain et/ou assainissement écologique
- ▶ **Un fonctionnement « nomade »**
- ▶ **Un lieu d'exposition et de visite**
- ▶ **Un bâtiment performant, exemplaire et démonstratif**

L'Ecocentre

Performant

Démonstratif

Exemplaire



Choix des matériaux

Critères de choix :

- ▶ leur impact sur la santé
- ▶ leurs caractéristiques techniques
- ▶ leur capacité de conservation dans le temps
- ▶ **leur provenance (renouvelable, origine animale ou végétale)**
- ▶ leur consommation d'énergie grise
- ▶ leur niveau de pollution de la fabrication à la destruction

Murs en bottes de paille porteuses

Paille de Marciac

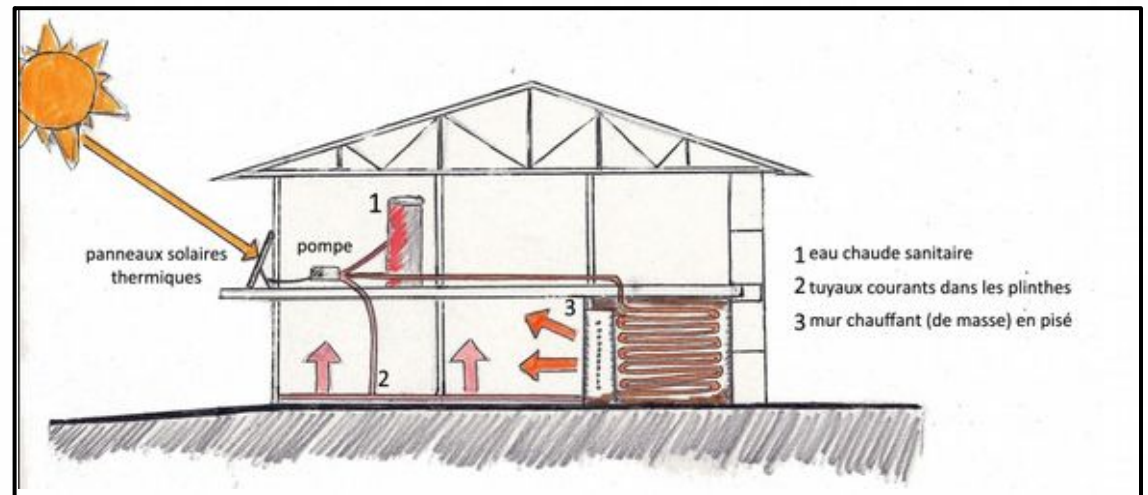
► 30 km



Mur accumulateur en pisé

Terre du mur

- sur place



Cloisons en adobe, mortier de et enduit de terre

Terre(s)

- briquetterie

Toulousaine ou
carrière des Pyrénées



Charpente et ossature bois

Douglas

- ▶ France – Massif central



Bois intérieur – escalier

Platane, bambou et frêne

► France – Gers



Isolation en laine de mouton

Laine de mouton de Viella (32)

- ▶ 6 km
- ▶ estive dans les Pyrénées
- ▶ valorisation déchets



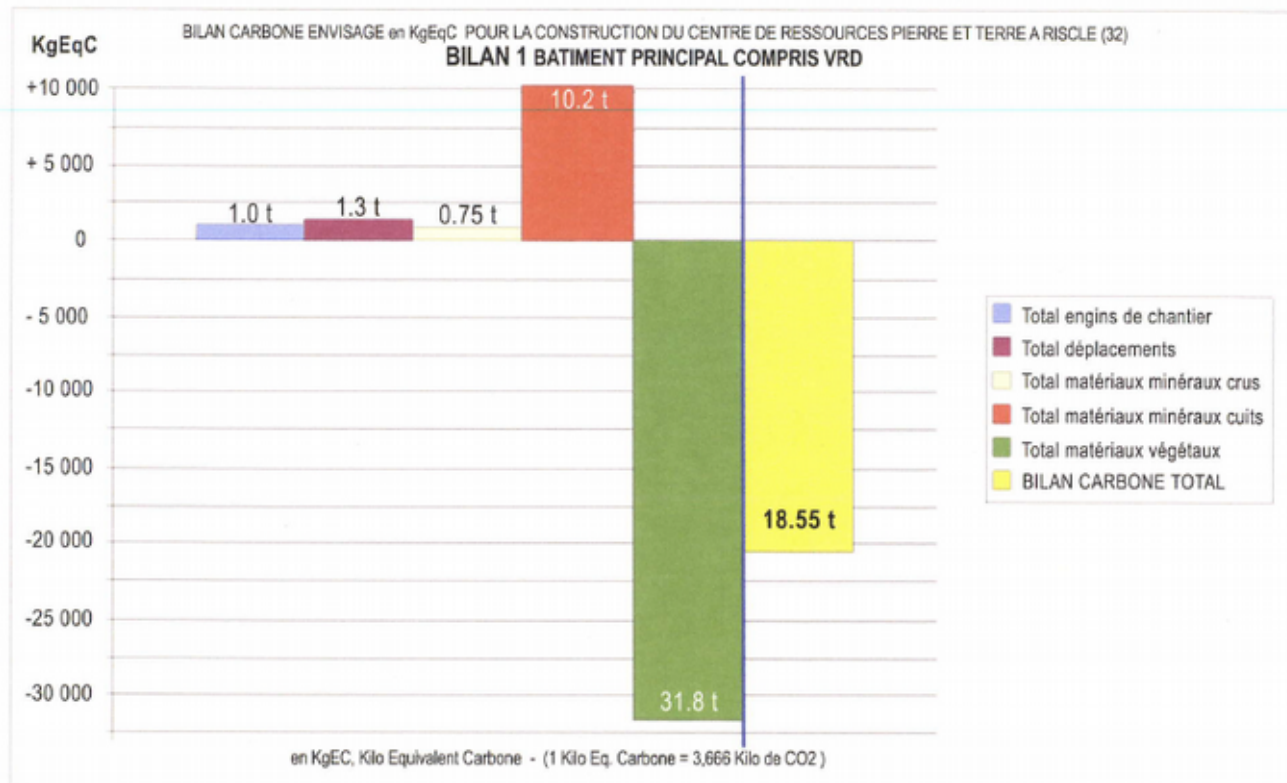
Bilan carbone

CENTRE DE RESSOURCES PIERRE ET TERRE - BILAN CARBONE ENVISAGE DU BATIMENT

PRES DE 20 TONNES DE CARBONE STOCKEES DANS CETTE CONSTRUCTION EN PROJET SOIT 68 TONNES DE CO2

CONTRE

PLUS DE 30 TONNES RELACHEES DANS L'ATMOSPHERE (110 TONNES DE CO2) POUR UNE CONSTRUCTION IDENTIQUE EN BRIQUE MONOMUR
SOIT 50 TONNES DE CARBONE DE DIFFERENCE ENTRE LES DEUX SOLUTIONS



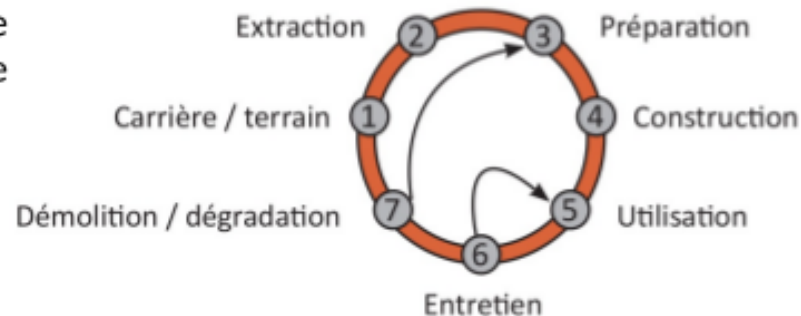
RE 2020

Inertie, déphasage thermique,
protection solaire

+

Bilan carbone ACV

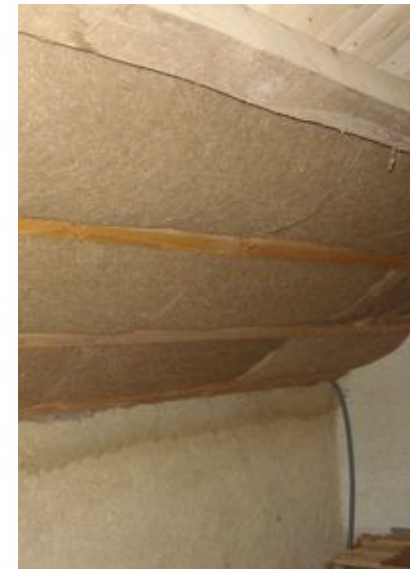
Cycle de vie d'une
construction en terre
vertueuse



Autres matériaux



- ▶ chanvre, liège
- ▶ laine et fibre de bois
- ▶ ouate de cellulose
- ▶ laine de lin, métisse
- ▶ etc






Choisir ses matériaux

Comparaisons isolants

Matériau	Conductivité thermique λ W·m ⁻¹ ·K ⁻¹
Liège expansé (vrac)	0,036 à 0,042
Panneau fibre de bois (moyenne densité)	0,038 à 0,042
Ouate de cellulose	0,038 à 0,044
Mousse polyuréthane	0,035 à 0,040
Polystyrène	0,038 à 0,044
Laine minérale	0,038 à 0,048
Métisse	0,039 à 0,048
Botte de paille	0,040 à 0,055
Chènevotte (vrac)	0,048 à 0,060
Laine de mouton	0,035 à 0,045
Perlite expansée	0,045 à 0,060

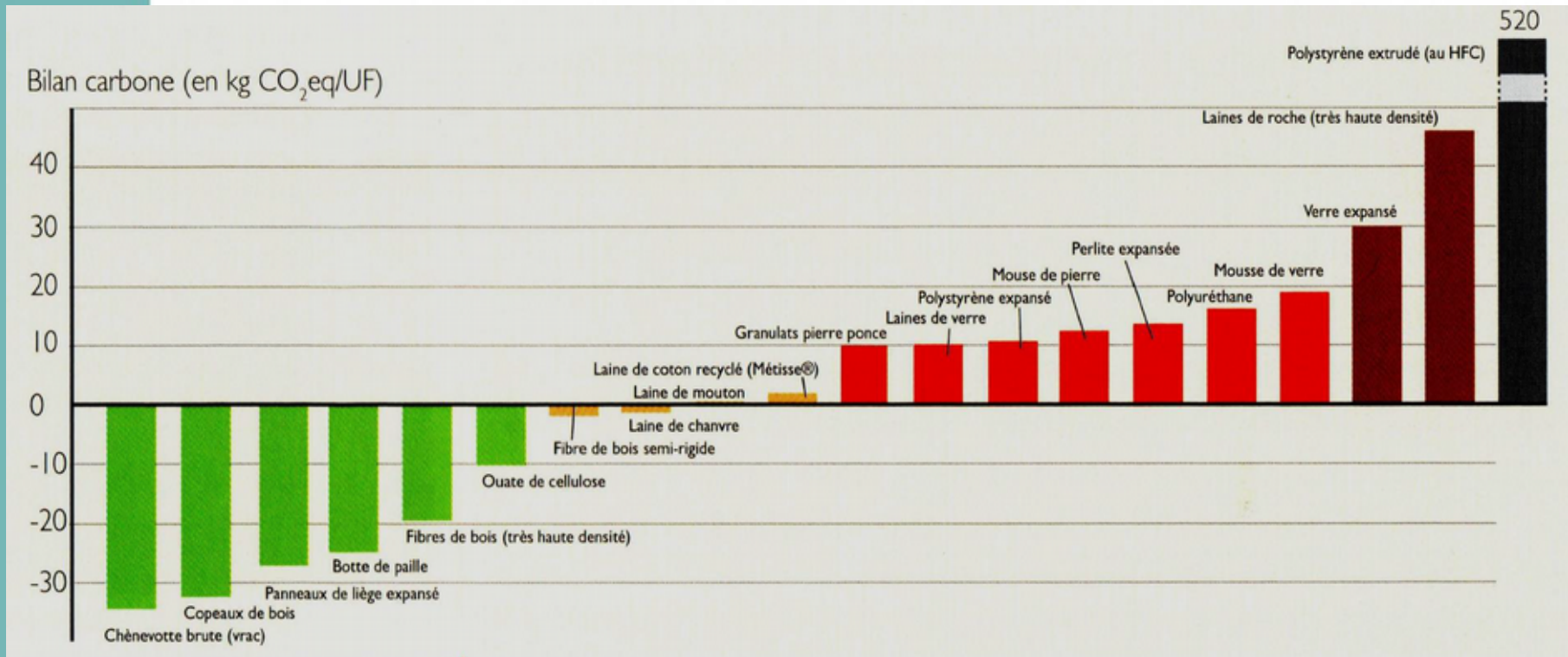
Choisir ses matériaux

Comparaisons isolants

	AVANTAGES ET INCONVENIENTS	EFFETS SUR LA SANTE	CONFORT D'ETE	DEPHASAGE (en h pour 20cm)
Laine de Verre	Peu chère Danger pour la santé	Risque cancérogène, Allergie respiratoire, Risque dermatologique		6 heures
Fibre de Bois	Stockage CO2 Renouvelable Recyclable Prix encore élevé	Pas de dégagements toxiques		7,5 à 11 h panneaux semi-rigides 15 heures panneaux rigides
Ouate de Cellulose Vrac, injectée	Meilleur qualité-prix Imputrescible Renouvelable Recyclable	Pas de dégagements toxiques		8 heures À 60Kg/m3

Choisir ses matériaux

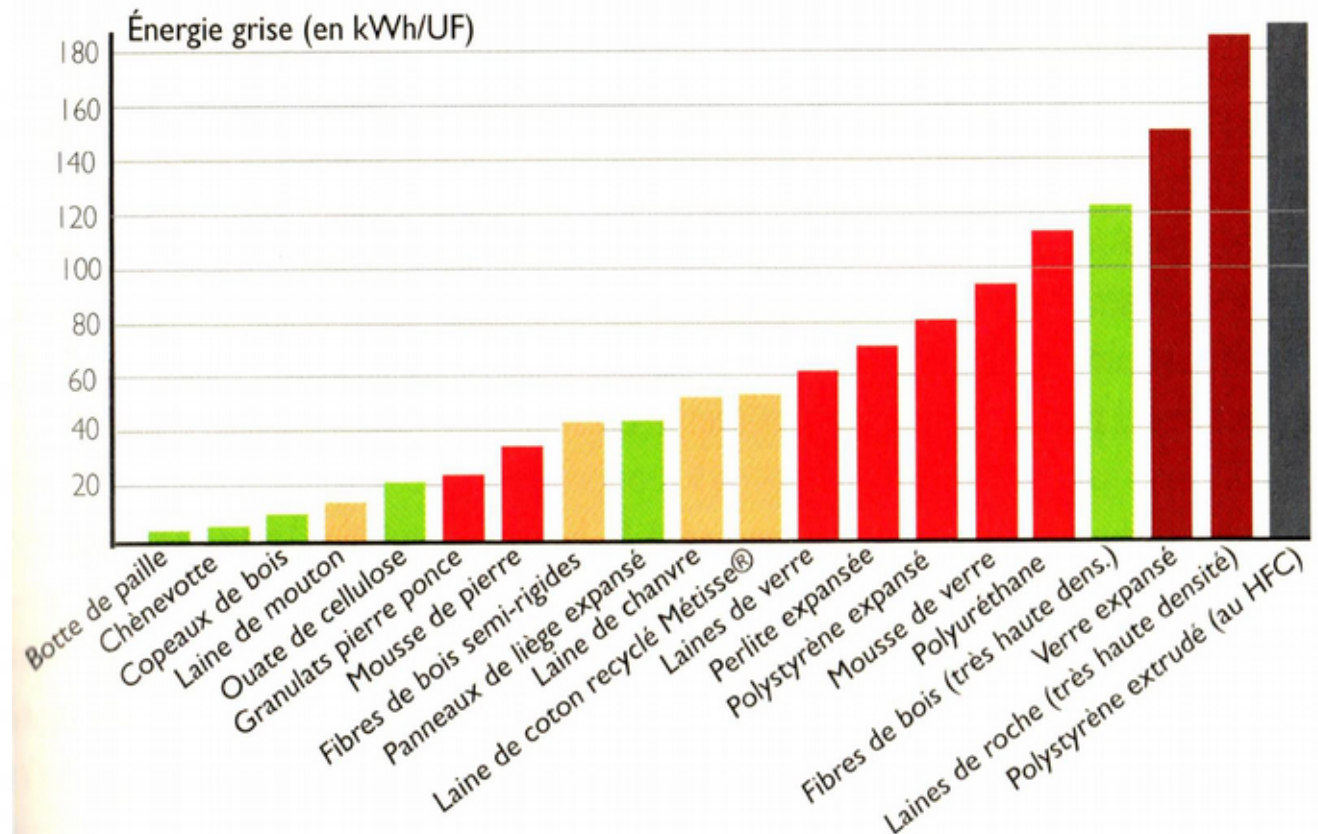
Bilan CO₂



Source : L'isolation écologique, JP Oliva, S Courgey

Choisir ses matériaux

Energie grise



Source : L'isolation écologique, JP Oliva, S Courgey

Choisir ses matériaux

Comparaisons menuiseries bois, PVC, Alu

	PERFORMANCE THERMIQUE	EFFETS SUR LA SANTE	FABRICATION
Bois	La meilleure	Emission COV lié à peintures	Ecologique si local
PVC	Elevée	Problèmes sanitaires différents (plomb, cadmium)	Fabrication énergétivore, polluante
Alu	Pas très bonne	Pas d'émission de polluants	Fabrication énergétivore, polluante

Source : L'isolation écologique, JP Oliva, S Courgey

Matériaux biosourcés

Merci de votre
attention

