

NOM MATERIAU

DISPONIBILITE

présence locale (distance)
quantité disponible

fabricants / entreprises
continuité de filière

degré de transformation
nombre de sous-composants
possibilité de réemploi

image / perception
précédent (présence antérieure)

prix

PROPRIETES

PHYSIQUES

masse volumique
isotropie / anisotropie
porosité
capacité hygroscopique
retrait / dilatation

MECANIQUES

résistance à la traction
résistance à la compression
résistance au cisaillement
résistance à la flexion
résistance à la torsion

THERMIQUES

conductivité thermique
résistance thermique
coefficient de transfert thermique
capacité thermique / calorifique
diffusivité / effusivité
inertie, déphasage
perméabilité à l'air
résistance diffusion de la v. d'eau
lame d'air équivalente

ACOUSTIQUES

indice d'affaiblissement acoustique
coefficient d'absorption acoustique

INCENDIE

résistance au feu
réaction au feu

DURABILITE/USAGE

dureté (rebondissement / pénétration)
résilience, malléabilité
résistance à l'usure
résistance au poçonnement
résistance à la déchirure
résistance aux insectes
résistance à l'humidité / à la moisissure
résistance aux champignons
résistance à l'oxydation
résistance au gel
résistance aux vibrations
sensibilité à l'eau

VISUEL

teinte
texture, relief
rugosité
brillance
transparence

POLLUTION

libération de COV
libération de fibres
radioactivité

EMPREINTE

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

poids carbone
appauvrissement de la couche d'ozone
formation d'ozone photochimique
acidification des sols et de l'eau
eutropisation
épuiement des ressources abiotiques
éléments / combustibles fossibles
pollution de l'air
pollution de l'eau

CONSOMMATION DES RESSOURCES

utilisation d'énergie primaire
renouvelable / non renouvelable
utilisation de matières premières
renouvelable / non renouvelable
utilisation de matière secondaire
utilisation de combustibles secondaires
renouvelable / non renouvelable
utilisation nette d'eau douce

DECHETS

déchets dangereux éliminés
déchets non dangereux éliminés
déchets radioactifs «éliminés»

FLUX SORTANTS

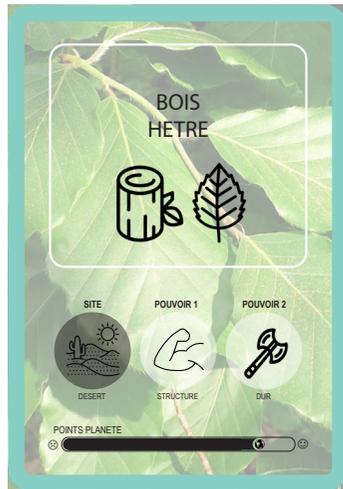
composants destinés à la réutilisation
matériaux destinés au recyclage
matériaux destinés à la récup. d'énergie
énergie fournie à l'extérieur

STOCK

teneur en carbone biogénique

BOIS:
DENSITE PAR Kg/m³

BOIS:
DENSITE PAR Kg/m³



HETRE:
680 Kg/m³



MENGKULANG:
680 Kg/m³



FRAKE:
550 Kg/m³



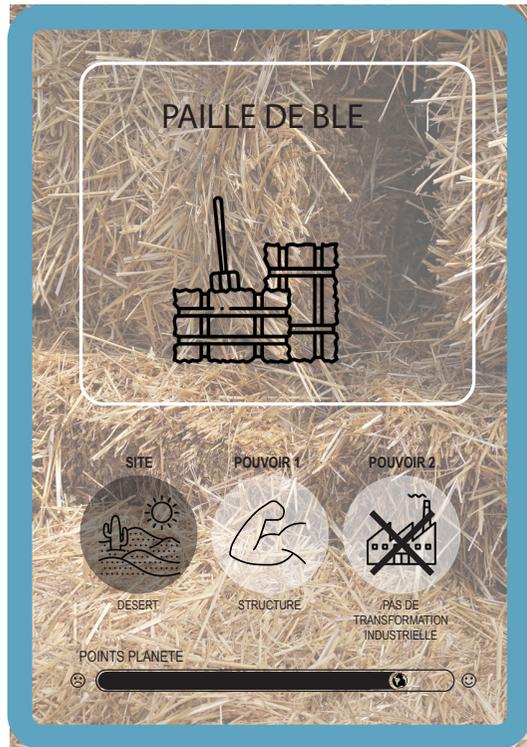
PIN:
540 Kg/m³



SAPIN:
450 Kg/m³

STRUCTURE :
NOMBRE D'ETAPES DE FABRICATION DU MATERIAU
(ETAPES POUR PASSER DE LA MATIERE AU MATERIAU)

STRUCTURE : NOMBRE D'ETAPE DE FABRICATION



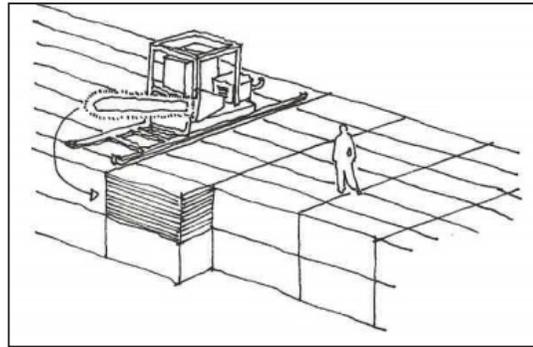
1 - FAUCHAGE



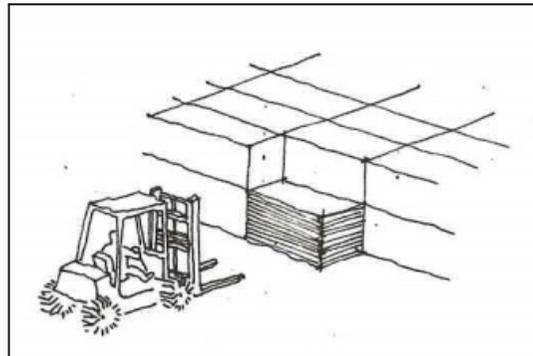
2 - BOTTELAGE

STRUCTURE :

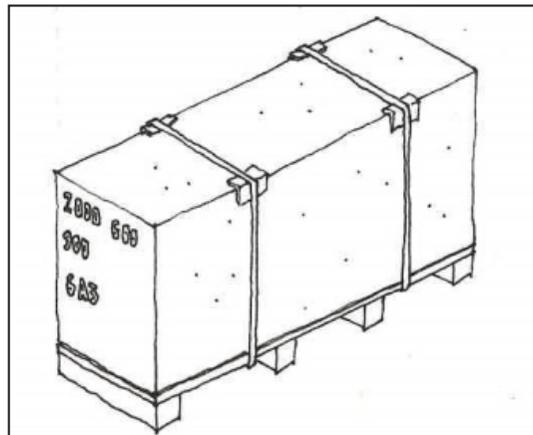
NOMBRE D'ETAPE DE FABRICATION



1 - DECOUPAGE PAR BLOC

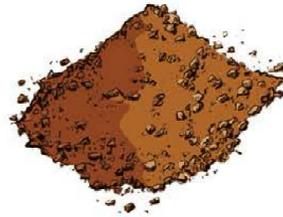
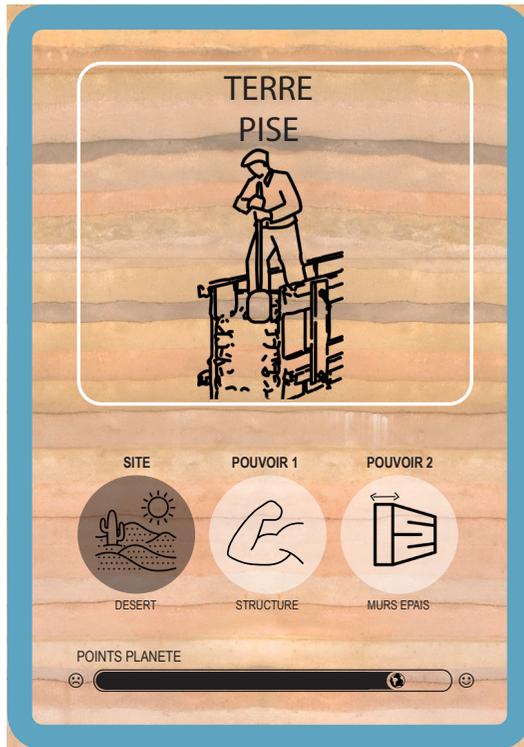


2 - ENLEVEMENT



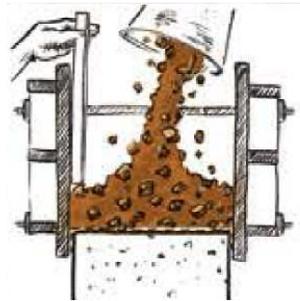
3 - SCIAGE DE FINITION

STRUCTURE :
NOMBRE D'ETAPE DE FABRICATION

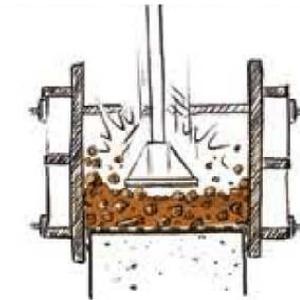


1 - EXTRACTION DE LA TERRE

2 - PREPARATION ET MELANGE DE LA TERRE



3 - COFFRAGE

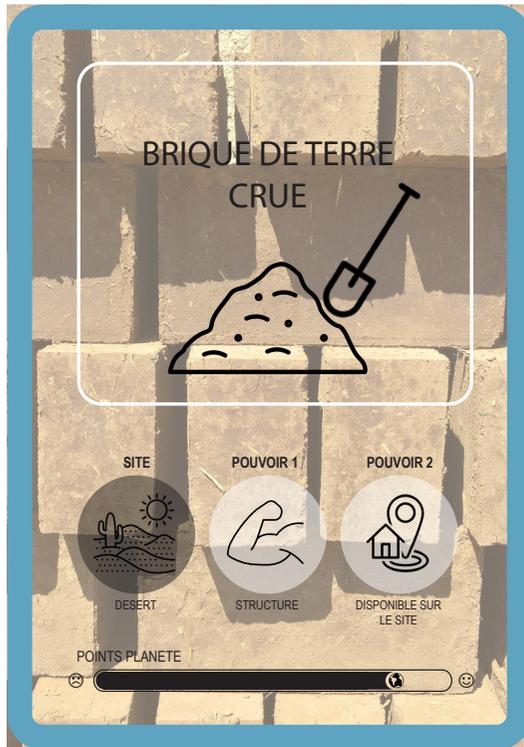


4 - COMPRESSION AVEC LE PISOIR

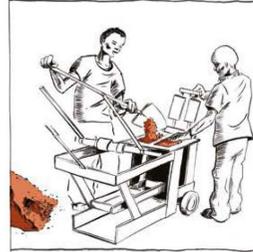


5 - DECOFFRAGE

STRUCTURE : NOMBRE D'ETAPE DE FABRICATION



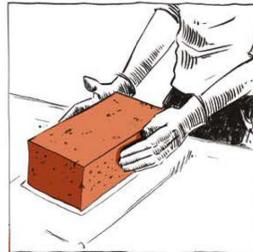
1 - EXTRACTION DE LA TERRE



2 - PREPARATION DE LA TERRE



3 - MISE EN PRESSE ET COMPRESSION

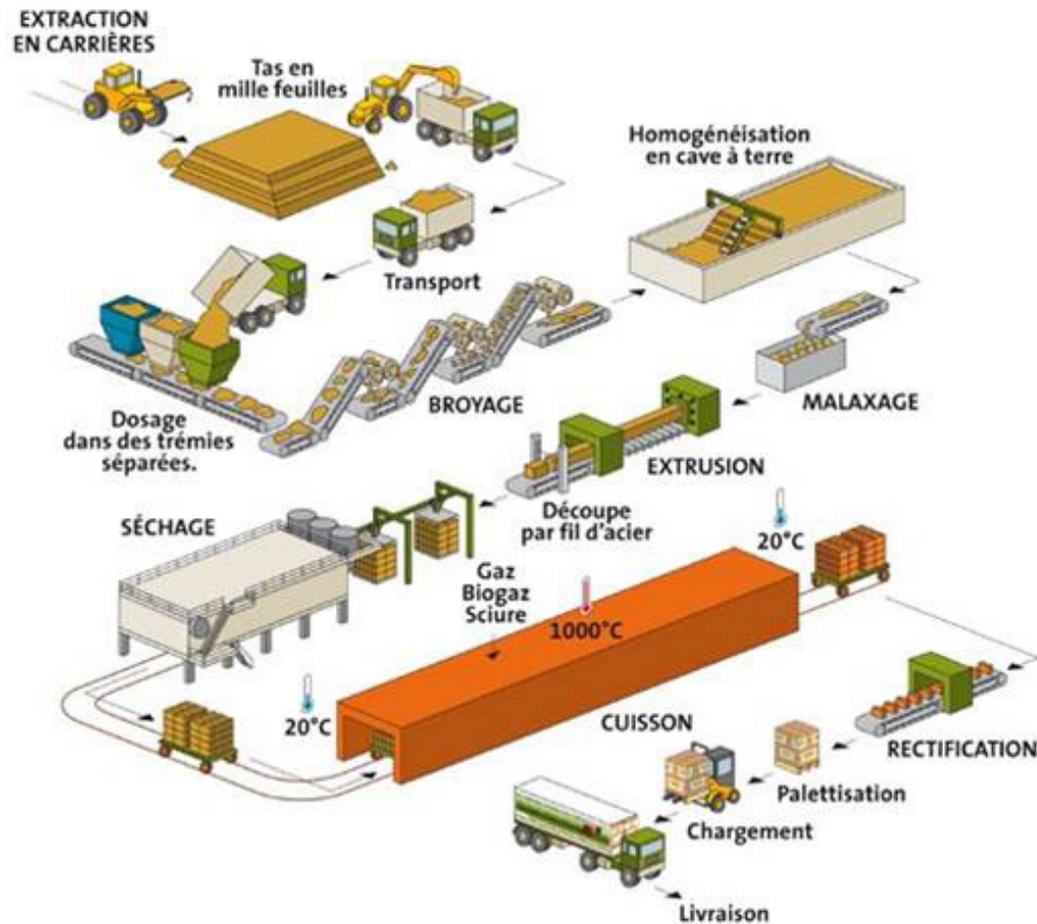
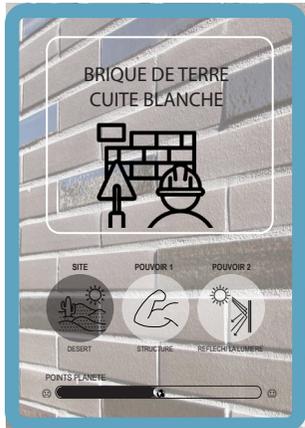
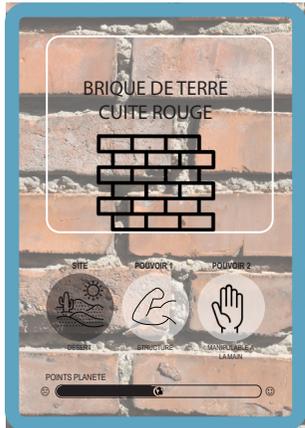


4 - DECOFFRAGE



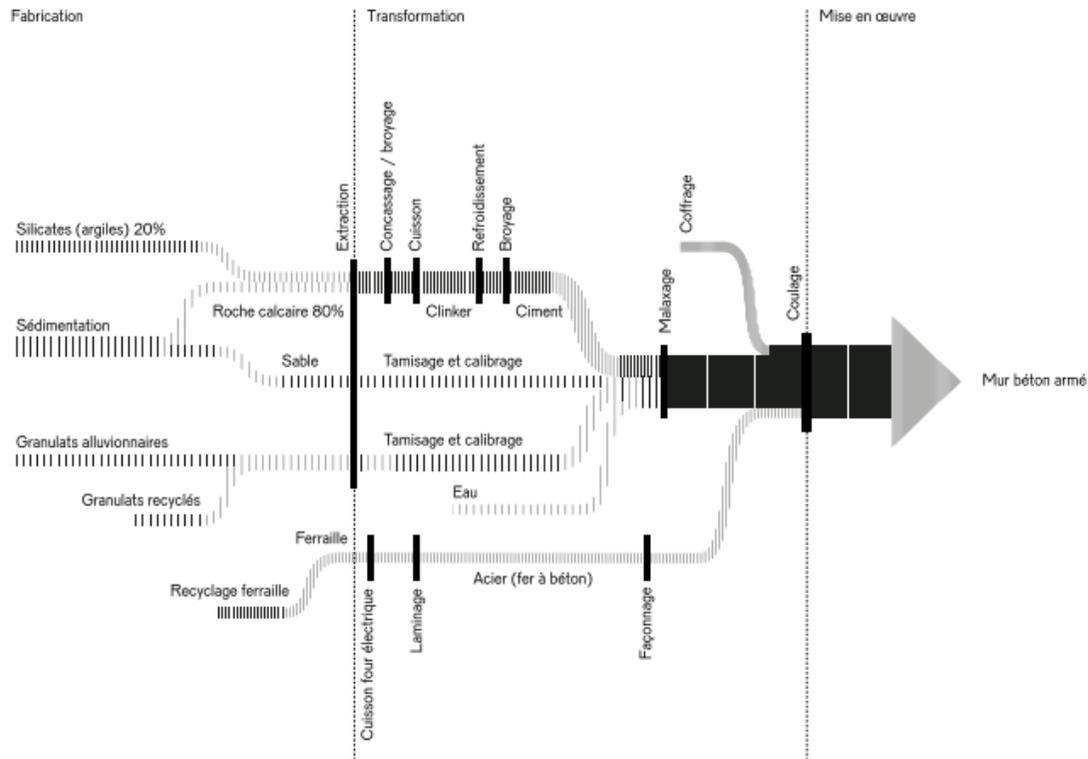
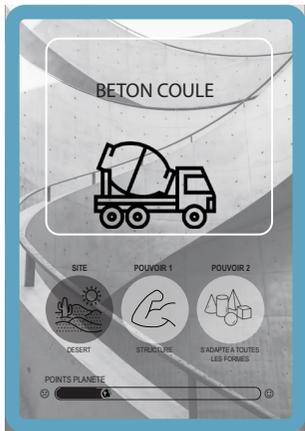
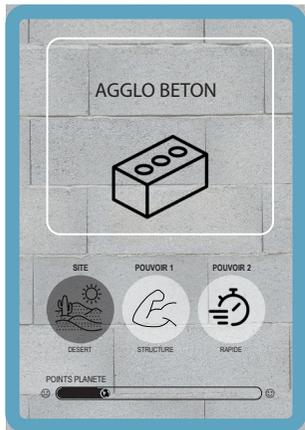
5 - SECHAGE

STRUCTURE : NOMBRE D'ETAPE DE FABRICATION



- 1 - EXTRACTION DE LA TERRE
- 2 - PREPARATION DE LA TERRE
- 3 - EXTRUSION
- 4 - SECHAGE
- 5 - CUISSON
- 6 - RECTIFICATION
- (7 - EMAILLAGE)
- (8- DEUXIEME CUISSON)

STRUCTURE : NOMBRE D'ETAPE DE FABRICATION



1 - EXTRACTION DE SABLE

+

2 - EXTRACTION DU GRAVIER

+

3 - EXTRACTION DE ROCHE CALCAIRE

4 - EXTRACTION DE L'ARGILE

5 - CUISSON POUR CLINKER

6 - REFROIDISSEMENT

7 - BROYAGE POUR CIMENT

+

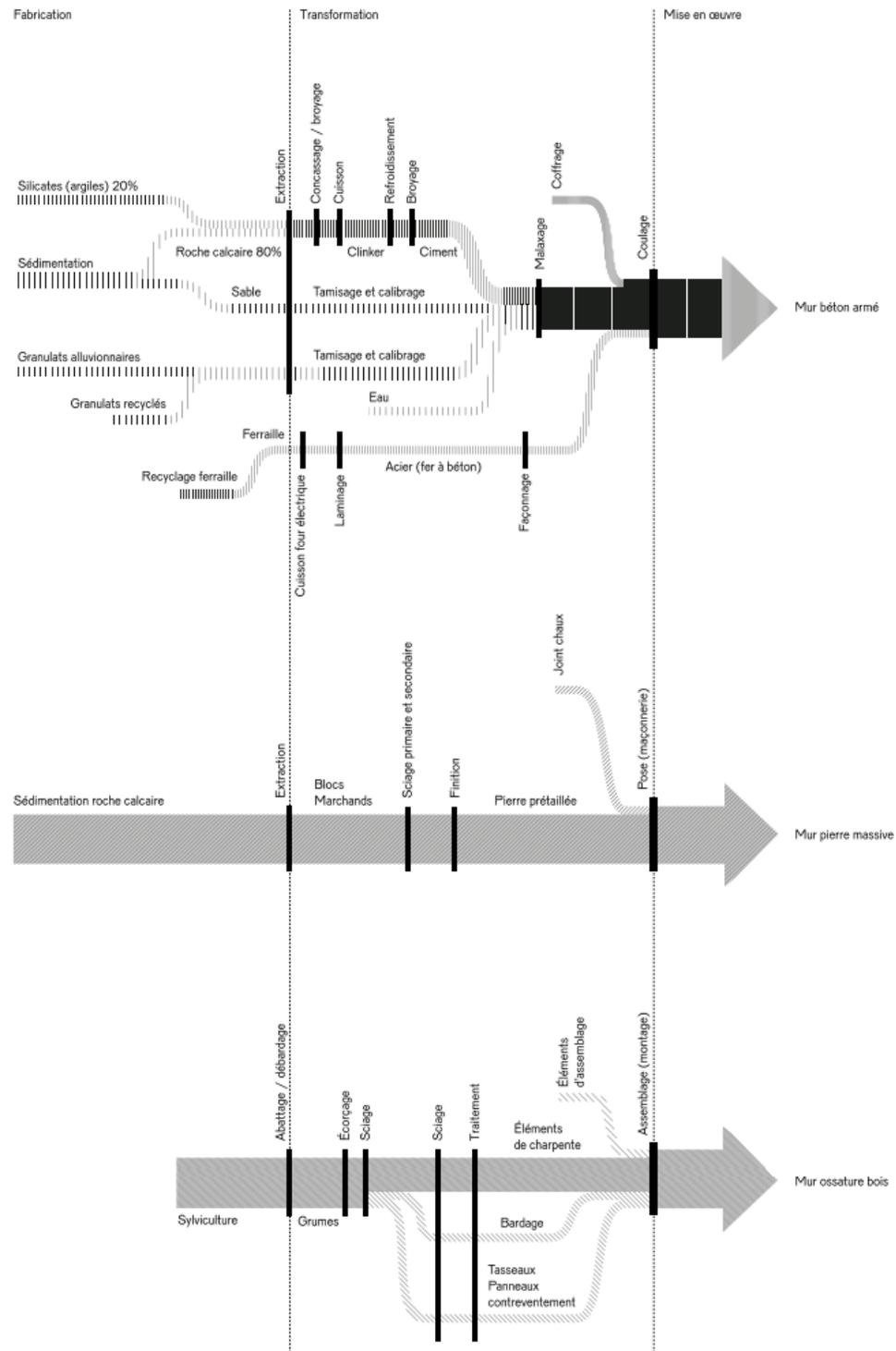
8 - MELANGE SABLE + GRAVIER

+ CIMENT + EAU

9 - COFFRAGE

10 - COULAGE

11 - DECOFFRAGE



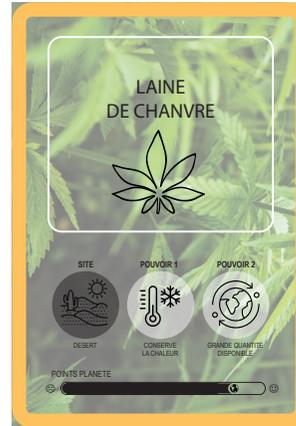
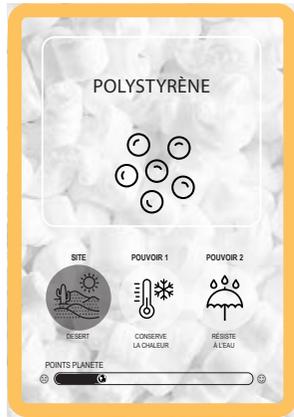
Source : Pierre, réléver la ressource, explorer les matériaux - Exposition Pavillon de l'Arsenal (illustrations)

ISOLANT :

**BILAN ENVIRONNEMENTAL : EFFET DE SERRE
en Kg/CO² pour 1m² d'isolant à R=5m²K/W**

ISOLANT :

BILAN ENVIRONNEMENTAL : EFFET DE SERRE Kg/CO² pour 1m² d'isolant à R=5m²K/W



POLYSTYRENE
16,9 Kg/CO² ARCANNE
39,5 Kg/CO² PAR DEFAUT INIES

LAINÉ DE VERRE
9 Kg/CO² ARCANNE
10 Kg/CO² PAR DEFAUT INIES
3,77 Kg/CO² KNAUF INIES

LAINÉ DE CHANVRE
5,1 Kg/CO² ARCANNE
8,62 Kg/CO² PAR DEFAUT INIES
PAS DE FICHE INDIVIDUELLE

LAINÉ DE MOUTON
0,2 Kg/CO² ARCANNE
582 Kg/CO² PAR DEFAUT INIES
PAS DE FICHE INDIVIDUELLE

OUATE DE CELLULOSE
PANNEAU
-3,5 Kg/CO² ARCANNE
6,21 Kg/CO² PAR DEFAUT INIES
-1,95 Kg/Co² SOPREMA INIES

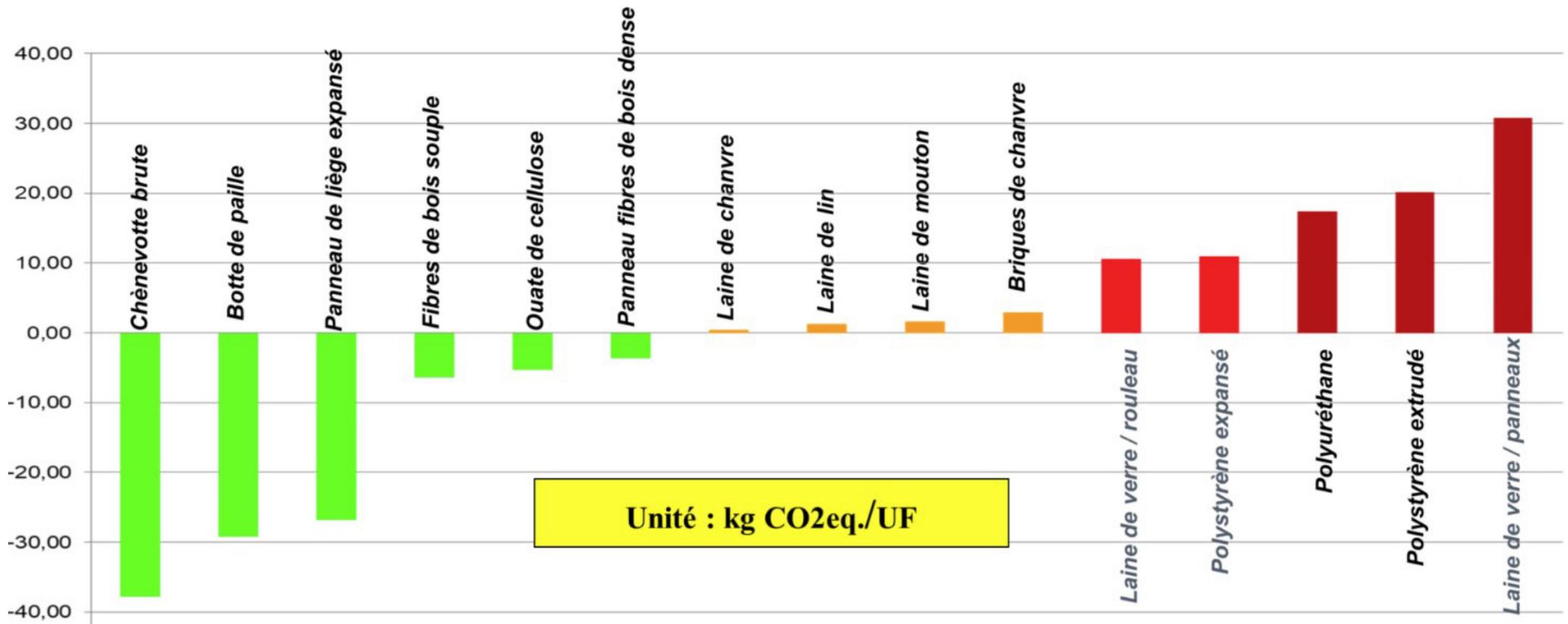


FIBRE DE BOIS
PANNEAU SOUPLE
-5,5 Kg/CO² ARCANNE
36,3Kg/CO² PAR DEFAUT INIES
18,1 Kg/CO² SOPREMA INIES

HERBE
-6 Kg/CO² ARCANNE
PAS DE FICHE INIES

LIEGE
-25,6 Kg/CO² ARCANNE
67,3 Kg/CO² INIES

COTON
PAS DE DONNÉE ARCANNE
FIBRE DE COTON 35,6 Kg/CO² INIES
LAINÉ DE COTON VRAC 1,89 Kg/CO² INIES



Calcul réalisé avec une durée de vie de 50 ans, pour 1m² d'épaisseur apportant un R de 5 m²K/W. (Unité Fonctionnelle)
 Arcanne, d'après Baubook 2017 (Autriche), avec mix européen. Données matériaux : cf. diapo finale

THE CONSTRUCTION MATERIAL PYRAMID

GLOBAL WARMING POTENTIAL

$gwp [kgCO_{2eq} / m^3]$

