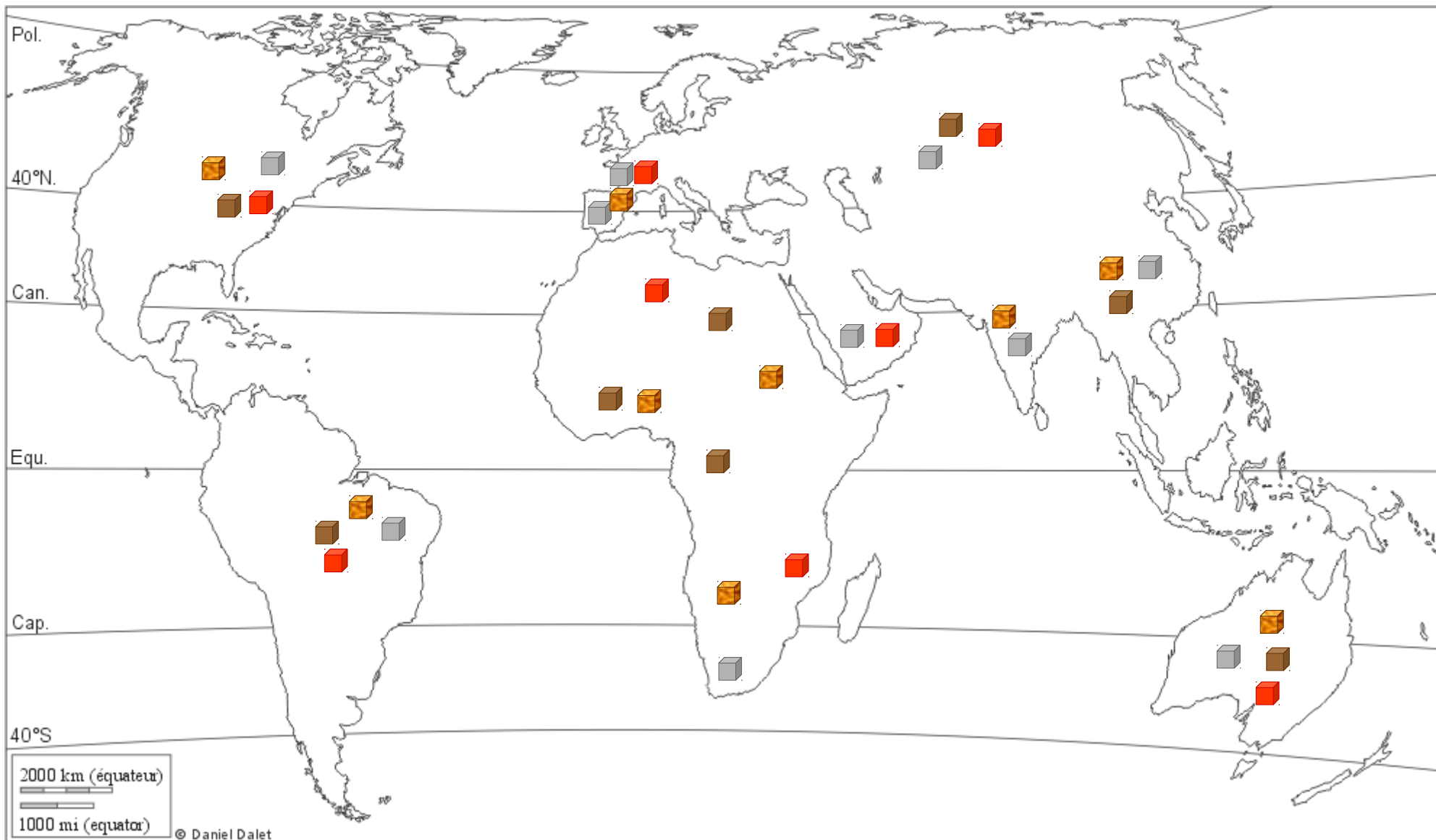


# Matériaux de base dans la construction et leurs provenances



-  Béton
-  Argile
-  Brique
-  Bois

# Énergie grise des matériaux



## Bon à savoir :

Les matériaux, selon leurs utilisations, leurs méthodes de fabrication ou leurs transformations génèrent de la pollution. Cette pollution est mesurée par la quantité d'énergie utilisée pour la création, l'utilisation et le recyclage de ces matériaux.

À cette pollution engendrée par la fabrication, il faut ajouter celle du transport, qui varie en fonction du moyen de transport et de la distance à parcourir entre le lieu de production et le lieu d'utilisation.

## Énergie grise en kWh/m<sup>3</sup>

<b>Béton</b>	500 kWh/m <sup>3</sup>
<b>Argile</b> (selon la méthode pisé)	30 kWh/m <sup>3</sup>
<b>Argile</b> (utilisé dans le torchis)	30 kWh/m <sup>3</sup>
<b>Brique</b> (argile cuite)	1200 kWh/m <sup>3</sup>
<b>Bois</b> (issu des forêts voisines)	180 kWh/m <sup>3</sup>
<b>Béton armé</b> (béton renforcé)	1 850 kWh/m <sup>3</sup>

Source : <http://www.ecoconso.be/L-energie-grise-des-materiaux-de>



## À noter :

10 kWh = 1 litre de diesel

1 MWh/m<sup>3</sup> = 1 million de Wh/m<sup>3</sup> = 100 000 x 10 kWh/m<sup>3</sup>

## Quelques méthodes de mise en œuvre des matériaux :

Le pisé : on met en place des coffrages que l'on fixe solidement au sol et on dépose de la terre entre, que l'on laisse sécher. Une fois la terre totalement sèche, on retire le coffrage, on le positionne à côté pour produire un autre bloc de terre et ainsi de suite...

Le torchis : mélange d'argile, d'eau et de fibres (poils et/ou bouses d'animaux, pailles, petites branches,...), que l'on positionne sur un entrelacement de bois pour combler les trous et obtenir une surface lisse composant le mur extérieur et intérieur.

Le béton armé : le béton est un mélange de sable, de graviers, de ciment (colle) et d'eau, par réaction chimique le ciment durcit et laisse place à un bloc de pierre synthétique très dur. Parfois, au moment de la coulée, on insère des tiges métalliques dans le bloc, pour renforcer le béton.

## Coûts des matériaux



### Bon à savoir :

Le coût du matériau dépend de plusieurs paramètres :

- le coût de l'extraction (du sol) ;
- le coût de la transformation (si besoin) ;
- le coût de l'acheminement (souvent payé à la tonne) ;
- le coût de la mise en œuvre (travail du matériau) ;
- le coût de la main d'œuvre à chaque étape.

### Tarif horaire de la main d'œuvre (en 2011) :

Pays	Coût horaire (en dollars)
France	42,12
Allemagne	47,38
Brésil	11,65
Mexique	6,48
République Tchèque	13,13
Pologne	8,83
Royaume-Uni	30,77
Australie	46,29
Suisse	60,4

### Exemples de coûts de transport par camion :

Les coûts par véhicule		MOYENNE EN DÉCEMBRE 2011 - SOURCE : COMITÉ NATIONAL ROUTIER		
		Coût au km (*)	+ Coût par jour	+ 1 h de temps de service
	● Tracteur semi-remorque savoyarde 40 t (février)	0,480 €	155,54 €	22,18 €
	● Porteur remorque grand volume 40 t	0,662 €	174,52 €	22,30 €
	● Tracteur semi-remorque frigorifique 40 t	0,454 €	219,17 €	24,29 €
	● Tracteur semi-remorque benne TP 40 t	0,697 €	146,55 €	17,72 €
	● Tracteur semi-remorque benne céréalière 55 m <sup>3</sup>	0,656 €	164,13 €	21,51 €
	● Camion-remorque porte-voitures 35 t	0,573 €	191,60 €	21,80 €
	● Tracteur semi-remorque châssis porte-conteneurs 40 t	0,586 €	168,70 €	20,18 €
	● Tracteur citerne liquide alimentaire 40 t - cylindrique droite	0,505 €	166,71 €	23,61 €

(\*) Coût kilométrique hors péages.

source : Magazine Transport Info Hebdo, n° 363