

Un matériau à base de bois plus résistant que l'acier et le bois brut

5 juillet 2019

Tel est le résultat obtenu par une équipe de chercheurs américains et chinois, récemment présenté dans *Science*. Ce nouveau matériau, qui peut être utilisé en structure (toiture et murs), est constitué de bois délignifié et densifié, ce qui lui confère des propriétés mécaniques exceptionnelles : il est 10 fois plus résistant que le bois brut et 3 fois plus que l'acier couramment utilisé en construction. Par ailleurs, il rétrodiffuse le rayonnement solaire et émet fortement dans les longueurs d'onde de l'infrarouge moyen, entraînant un refroidissement continu en sous-face, ce qui permettrait des économies d'énergie de 20 à 60 % selon la zone climatique.

Réaction au rayonnement solaire du *cooling wood*, selon les heures du jour, en écart à la température ambiante

Consommation totale de matériaux : Résidentiel et Tertiaire CHER				
En tonnes	2015-2035		2035-2050	
	BAU	DB	BAU	DB
Ciment	99 649	97 623	56 826	55 560
Sable	313 251	304 253	187 709	174 298
Gravats	406 769	397 678	243 694	228 281
Acier	18 422	18 193	11 102	10 626
Vitre	2 476	2 475	1 490	1 472
Plastiques alvéolaires	2 065	1 989	1 243	1 101
Autres plastiques	4 756	4 708	2 695	2 631
Laines minérales	2 392	2 303	1 425	1 212
Isolants bois	415	666	249	605
Autres isolants disséminés	157	263	95	326
Bois	19 718	21 136	11 835	14 411
Plâtre	28 429	28 680	17 679	17 576
Terre cuite	98 053	94 864	33 565	31 283
Ardoise	1 305	1 305	782	782
Aluminium	754	754	447	437
Zinc	30	30	18	18
Cuivre	475	475	265	265
Autres métaux	153	151	91	85
Autres matériaux	5 425	5 442	3 214	3 257
TOTAL	962 956	945 123	577 056	542 648

Source : *Science*

Source : [Science](#)