NOM : _____

T^ale STI2D

OBJECTIFS : MENER DES EXPERIMENTATIONS (THERMIQUE & ACOUSTIQUE) SUR DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION.

RESSOURCES : Site MFC2020 ⇨DOSSIER PRESSE avril 2011
http://www.concept-mfc-2020.fr/photos/DP%20Concept%20MFC%202020-avril2011.pdf

INVENTORIER LES MATERIAUX EMPLOYES POUR LA CONSTRUCTION DE LA MAISON MFC2020.

☝ SPECIFIER LEURS CARACTERISTIQUES **THERMIQUES** ET **ACOUSTIQUES** (RECHERCHE SUR SITES DES CONSTRUCTEURS)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

☝ RECHERCHER PAR EXPERIMENTATION, LES CARACTERISTIQUES THERMIQUES ET ACOUSTIQUES DES 4 MATERIAUX SUIVANTS :

① _____

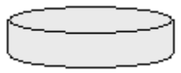
② _____

③ _____

④ _____

OBJECTIF : EVALUER LES PERFORMANCES ACOUSTIQUES DES MATERIAUX.

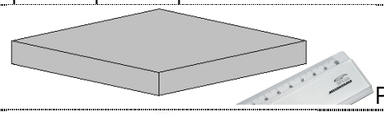
① Placer l'échantillon à tester.	② Brancher la source sonore (ordinateur) -	③ Avec le sonomètre, mesurer le niveau sonore d'émission N1	④ Avec le sonomètre, mesurer le niveau sonore de réception N2
	Vous disposez de différents fichiers sons : • Bruit « rose » • Bruits à différentes fréquences de 10dB (125Hz, 250Hz, 400Hz, 800Hz, 1000Hz) [lien : fichiers MP3] http://users.swing.be/hdepra/home/P22/F-sounds.html		
Dans le bâtiment, la mesure *in situ* d'un isolement se fait par comparaison entre un bruit rose d'émission et le bruit mesuré dans la pièce de réception.		Rq : source sonore non représentée.	

Formule : **Isolement acoustique = N1-N2 [dB]**	Eprouvette ❶	Eprouvette ❷	Eprouvette ❸	Eprouvette ❹
				
Bruit rose	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____
Bruit à 125Hz	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____
Bruit à 250Hz	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____
Bruit à 400Hz	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____
Bruit à 800Hz	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____
Bruit à 1 000Hz	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____	N1=_____ N2=_____ Isolement =_____

OBJECTIF : EVALUER LES PERFORMANCES THERMIQUES DES MATERIAUX.

Mode opératoire pour chaque tablette à étudier

①

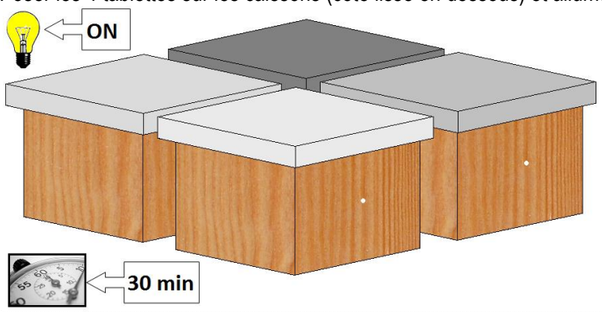


Pour chacune des tablettes, mesurer ses dimensions et calculer son volume.

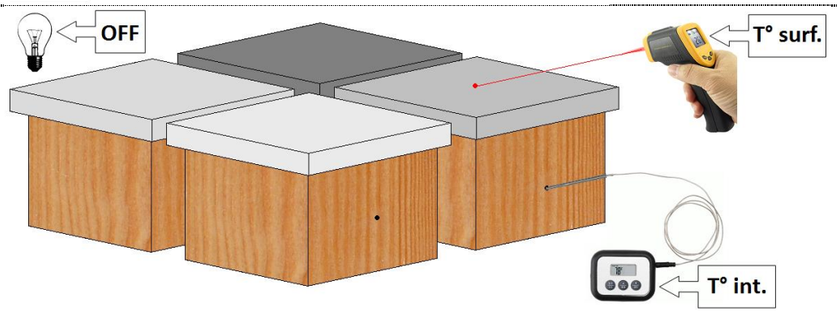
②

Pour chacune des tablettes, peser la tablette et calculer la masse volumique du matériau.

③ Poser les 4 tablettes sur les caissons (coté lisse en dessous) et allumer les ampoules, pendant au moins 30 minutes.

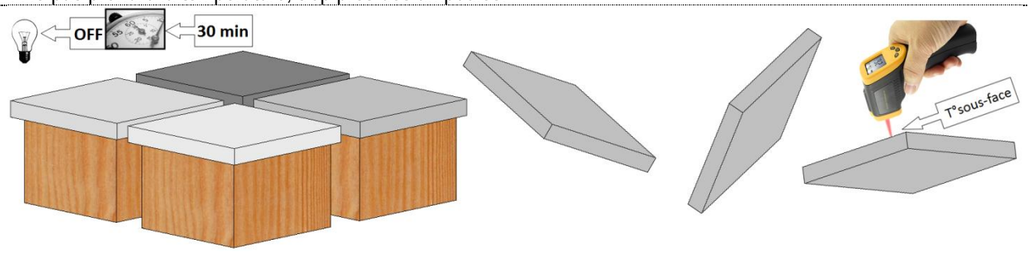


④

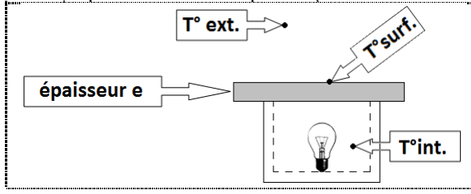


Eteindre les ampoules
et mesurer les 4 températures intérieures des caissons et les 4 températures de surfaces.
! Ne pas prendre la température, trop prés des ampoules.

⑤



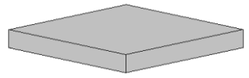
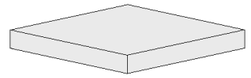
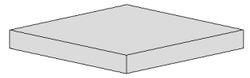
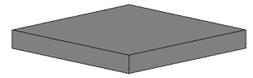
Après l'arrêt des ampoules (environ 30 minutes), retourner les tablettes et mesurer T° sous-face.



Formule :

λ : lambda, conductivié thermique matériau homogène

$$\lambda\ [w/m°c] = \frac{e \times (T°ext. - T°surf.)}{0{,}14\ T°surf. - 0{,}10\ T°ext. - 0{,}04\ T°int.}$$

Tablette ❶	Tablette ❷	Tablette ❸	Tablette ❹
			
Dimensions :	Dimensions :	Dimensions :	Dimensions :
Volumes :	Volumes :	Volumes :	Volumes :
Masse :	Masse :	Masse :	Masse :
Masse volumique :	Masse volumique :	Masse volumique :	Masse volumique :
Relevés températures : T°int. :	Relevés températures : T°int. :	Relevés températures : T°int. :	Relevés températures : T°int. :
T°surf. :	T°surf. :	T°surf. :	T°surf. :
T°ext. :	T°ext. :	T°ext. :	T°ext. :
Calcul de λ :	Calcul de λ :	Calcul de λ :	Calcul de λ :
T°Sous-face. :	T°Sous-face. :	T°Sous-face. :	T°Sous-face. :