



Valeurs des résistances thermiques des agglos.

Blocs creux en béton de granulats courants conformes à la norme NF P 14-301 et répondant aux spécifications suivantes :

- masse volumique apparente du béton constitutif : 1900 à 2150 kg/m<sup>3</sup>
- épaisseur des parois extérieures : 17 à 19 mm
- épaisseur des parois intérieures : 17 mm environ

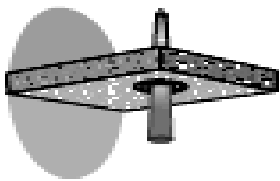
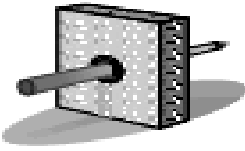
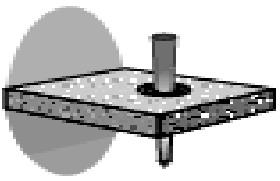
Dimensions en cm (épaisseur x hauteur x longueur)					
5x20x50	7,5x20x50	10x20x50	12,5x20x50	15x20x50	
0,07	0,10	0,12	0,13	0,14	

Dimensions en cm (épaisseur x hauteur x longueur)				
15x20x50	17,5x20x50	20x20x50	22,5x20x50	
0,18	0,21	0,23	0,24	

Valeurs des coefficients Lambda en W/m²K	
Matériaux	Lambda
Andésite	1,1
Plâtre Placo standard	0,25
Plâtre haute dureté	0,30
Enduit d'imperméabilité	1,15
Granit	2,8
Laine de verre	0,050
Laine de roche	0,041
Grès quartzeux	2,6
Pierre dure	1,7

Résistance superficielle en m²K/W			
Position de la paroi :	rsi	rse	Σrs
Paroi verticale	0,13	0,04	0,17
Paroi horizontale ( flux ascendant )	0,10	0,04	0,14
Paroi horizontale ( flux descendant )	0,17	0,04	0,21

Valeurs des résistances des lames d'air.

			
Épaisseur de la lame d'air (mm)	Flux ascendant	Flux horizontal	Flux descendant
0	0,00	0,00	0,00
5	0,11	0,11	0,11
7	0,13	0,13	0,13
10	0,15	0,15	0,15
15	0,16	0,17	0,17
25	0,16	0,18	0,19
50	0,16	0,18	0,21
100	0,16	0,18	0,22
300	0,16	0,18	0,23

Pour satisfaire à la réglementation thermique, le maître d'ouvrage d'un bâtiment neuf doit être en mesure de montrer qu'il a respecté les valeurs du coefficient ai indiquées dans le tableau ci-dessous.

VALEURS RÉFÉRENCE selon zones climatiques				
	Déperdition U (coefficient α <sub>i</sub> )	H <sub>1</sub> , H <sub>2</sub> , H <sub>3</sub> > 800 m	H <sub>3</sub> ≤ 800 m	surface de paroi
Mur	α <sub>1</sub> (W/m²K)	0,36	0,40	A1
Toiture	α <sub>2</sub> (W/m²K)	0,20	0,25	A2
Terrasse	α <sub>3</sub> (W/m²K)	0,27	0,27	A3
Plancher bas	α <sub>4</sub> (W/m²K)	0,27	0,36	A4
Porte	α <sub>5</sub> (W/m²K)	1,50	1,50	A5
Fenêtre	α <sub>6</sub> (W/m²K)	2,10	2,30	A6
Fenêtre avec fermeture	α <sub>7</sub> (W/m²K)	1,80	2,10	A7

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : AP 1306-AFB T	Session 2013	RESSOURCE SPECIFIQUE
EPREUVE E22 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	R.S. 2 / 6

# Diagramme de Mollier

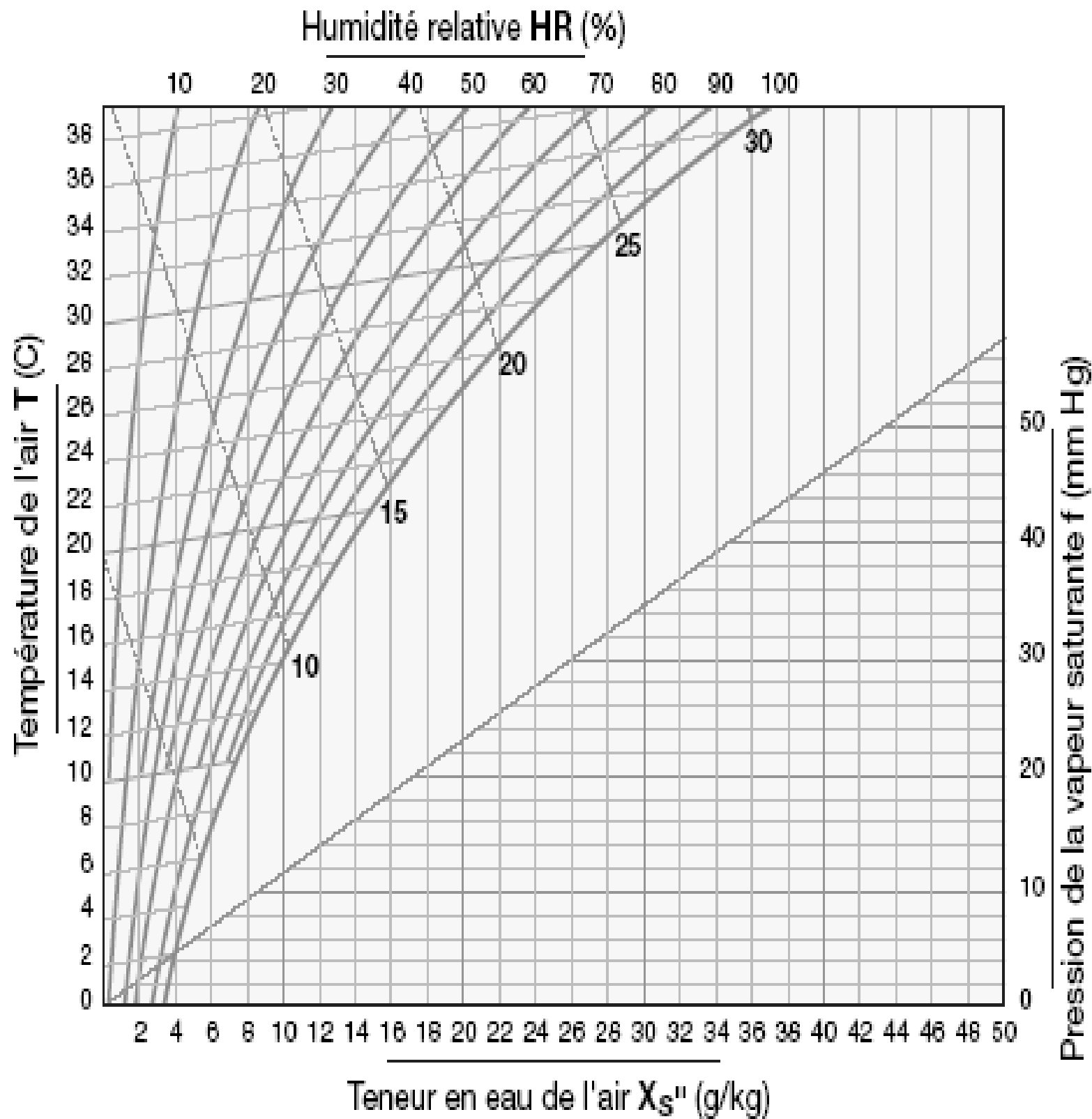


Tableau des valeurs numériques pour le calcul de l'air humide pour HR = 100%			
Temp en °C	mm. mercure	g/kg	Exemple de calcul.
6	7.01	5.79	On recherche la pression pour : 13°C à 60% humidité relative. 13°C à 100% d'humidité relative = 11,23 mm Hg
7	7.51	6.21	
8	8.05	6.65	
9	8.61	7.13	
10	9.21	7.63	
11	9.84	8.15	Calcul à effectuer : ( 11,23 x 60 ) : 100 = 6,73 mm Hg  Donc 13°C à 60% humidité relative = 6,73 mm Hg.
12	10.52	8.75	
13	11.23	9.35	
14	11.99	9.97	
15	12.79	10.6	
16	13.63	11.4	
17	14.53	12.1	
18	15.48	12.9	
19	16.48	13.8	
20	17.53	14.7	
21	18.65	15.6	

## LES CONSEILS ISOVER (ISOLATION, PARE-VAPEUR ET VENTILATION).

Les isolants doivent être posés sur des parois ou éléments de structure sains et les ponts thermiques doivent être évités en assurant une continuité de l'isolant.

En outre, compte tenu des effets indissociables et interactifs des facteurs isolation/hygrométrie/ventilation, il est primordial d'assurer conjointement la continuité d'une isolation thermique performante et la bonne étanchéité à l'air des parois. Il est notamment dangereux de mettre en place des pare-vapeur sans avoir la capacité réelle d'en assurer la continuité.

Dans plus de 90 % des cas, une bonne ventilation associée au principe de continuité thermique et d'étanchéité à l'air suffit à éviter les risques de condensation mais, dans les autres cas tels que maisons ossature bois, grandes cuisines, piscines, patinoires, constructions en climat de montagne..., il convient de réaliser des parois totalement étanches à la vapeur d'eau et à l'air.

Il est par ailleurs conseillé d'équiper le bâtiment d'une ventilation mécanique contrôlée hygro-réglable permettant de renouveler l'air avec le moins de déperdition possible et le seul air nécessaire à ce renouvellement. Il faut néanmoins s'assurer que cette ventilation a un débit suffisant permettant d'extraire la vapeur d'eau produite.

Choisir des produits intégrant un pare-vapeur facilite leur manipulation et empêche la diffusion de vapeur d'eau. La résistance à la diffusion de vapeur d'eau doit diminuer pour chaque couche de matériaux composant la paroi, du côté chaud vers le côté froid: le pare-vapeur doit donc toujours être orienté vers le volume chauffé.

Pour éviter la diffusion de vapeur d'eau intempestive, il faut s'assurer que le pare-vapeur soit continu en le rendant jointif au moyen d'un ruban adhésif approprié et pérenne. Les jonctions avec les parois de liaison (murs latéraux et plafonds) doivent être aussi étanchées ainsi que les passages éventuels des réseaux de gaine

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : AP 1306-AFB T	Session 2013	RESSOURCE SPECIFIQUE
EPREUVE E22 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	R.S. 3 / 6

Coefficient d'absorption des matériaux.							
Matériaux.	Coefficient alpha Sabine en Hz.						Lieu
	125	250	500	1000	2000	4000	
Marbre ou chape béton lissée.	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	S O L S
Carrelage.	0.05	0.08	0.02	0.03	0.04	0.04	
Parquet en lames.	0.03	0.04	0.08	0.12	0.12	0.17	
Moquette épaisseur moyenne.	0.14	0.32	0.45	0.45	0.40	0.35	
Parquet bois collé.	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	
Parquet bois sur lambourdes.	0.15	0.11	0.10	0.07	0.06	0.06	
Sol PVC.	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	
Sol PVC sur isorel.	0.04	0.06	0.08	0.12	0.04	0.04	
Tapis caoutchouc 6,5 mm.	0.04	0.04	0.08	0.12	0.10	0.10	
Moquette bouclée d'épaisseur 4 mm.	0.01	0.03	0.05	0.11	0.32	0.66	
Vitrage normal.	0.35	0.25	0.18	0.12	0.07	0.04	Autres
Porte plane en bois.	0.12	0.22	0.17	0.09	0.10	0.10	
Porte en bois traditionnel.	0.10	0.11	0.10	0.09	0.08	1.00	
Bois verni ou peint.	0.06	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	P A R O I S  V E R T I C A L E S
Plâtre brut.	0.04	0.03	0.03	0.04	0.05	0.08	
Plâtre peint.	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	
Staff.	0.10	0.02	0.03	0.05	0.04	0.05	
Briques peintes ou vernies.	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	
Rideau épais et plissé en velours.	0.14	0.35	0.55	0.72	0.70	0.65	
Aggloméré de liège.	0.15	0.26	0.22	0.22	0.20	0.20	
Crépi intérieur rugosité moyenne.	0.01	0.03	0.04	0.04	0.08	0.17	
Crépi intérieur grossier.	0.05	0.07	0.10	0.15	0.22	0.25	
Fibres de bois compressées épaisseur 20 mm.	0.15	0.44	0.45	0.44	0.53	0.59	
Tissu coton tendu.	0.04	0.50	0.11	0.18	0.30	0.44	
Tissu coton à plis serrés.	0.10	0.38	0.50	0.85	0.82	0.67	
Tissu épais à 10 cm de la paroi.	0.09	0.35	0.45	0.52	0.50	0.44	
Contreplaqué 5 mm à 25 mm du mur.	0.07	0.12	0.28	0.11	0.08	0.08	
Contreplaqué 5 mm à 50 mm du mur.	0.47	0.34	0.30	0.11	0.08	0.08	
Papier peint.	0.01	0.02	0.04	0.10	0.20	0.30	
Toile de verre plus peinture.	0.01	0.015	0.03	0.08	0.17	0.25	
Laine de verre 50 mm surfacée vinyle épais perforé.	0.16	0.36	0.76	0.90	0.80	0.77	
Laine de verre 10 mm surfacée vinyle épais perforé.	0.04	0.08	0.25	0.56	0.73	0.65	
Laine de roche 50 mm haute densité.	0.27	0.62	0.88	0.93	0.81	0.75	
Laine de verre 25 mm densité moyenne.	0.15	0.33	0.60	0.64	0.62	0.62	
Laine de verre 50 mm revêtement poreux.	0.39	0.45	0.55	0.59	0.61	0.55	
Laine de roche épaisseur 40 mm surface kraft.	0.74	0.54	0.36	0.32	0.30	0.17	

### Correction acoustique des autres locaux des établissements d'enseignement et de santé

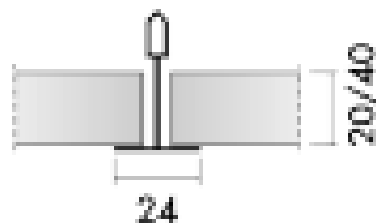
Le calcul de la durée de réverbération d'un local peut être réalisé à partir de la formule de Sabine, formule fiable dans la mesure où la répartition de l'absorbant est homogène :

$$Tr = 0.16 \frac{V}{A}$$
(V étant le volume du local, et A l'aire d'absorption équivalente)

Locaux concernés		Etablissement d'enseignement	Etablissement de santé
Salle de repos, d'exercice et de jeux des écoles maternelles		0,4 s ≤ Tr ≤ 0,8 s	
Local d'enseignement, de musique, d'études ou d'activités pratiques, salle de restauration et salle polyvalente d'un volume ≤ 250 m <sup>3</sup>			
Local médical ou social, infirmerie, sanitaires Administration, foyer, salle de réunion, bibliothèque, CDI			
Local d'enseignement, de musique, d'études ou d'activités pratiques d'un volume > 250 m <sup>3</sup> , sauf atelier bruyant		0,6 s ≤ Tr ≤ 1,2 s	
Salle de restauration d'un volume > 250 m <sup>3</sup>		Tr ≤ 1,2 s	
Salle polyvalente d'un volume > 250 m <sup>3</sup>		0,6 s ≤ Tr ≤ 1,2 et étude particulière obligatoire	
Autres locaux et circulations accessibles aux élèves d'un volume > 250 m <sup>3</sup>		Si 250 m <sup>3</sup> < V ≤ 512 m <sup>3</sup> : Tr ≤ 1,2 s  Si V > 512 m <sup>3</sup> : Tr < 0,15 racine cubique de V	
V ≤ 250 m <sup>3</sup>	Salle de repos du personnel		Tr ≤ 0,5 s
V ≤ 250 m <sup>3</sup>	Local d'hébergement ou de soins, salles d'examens et de consultations, bureaux médicaux et soignants, salle de restauration		Tr ≤ 0,8 s
V ≤ 250 m <sup>3</sup>	Local public d'accueil		Tr ≤ 1,2 s
V > 250 m <sup>3</sup>	Locaux et circulations accessibles au public à l'exception des circulations communes intérieures des secteurs d'hébergement et de soin		Si 250 m <sup>3</sup> < V ≤ 512m <sup>3</sup> : Tr ≤ 1,2 s  Si V > 512 m <sup>3</sup> : Tr ≤ 0,15 racine cubique de V

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : AP 1306-AFB T	Session 2013	RESSOURCE SPECIFIQUE
EPREUVE E22 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	R.S. 4 / 6

# DESCRIPTIF TYPE PLAFOND ECOPHON GAMME



## GENERIC

## Hygiène PERFORMANCE : Ossature apparente

### Performances acoustiques :

Le plafond sera de **classe d'absorption acoustique A**, avec un **coefficient Alpha W de 0,95** (20 mm) ou **coefficient Alpha W de 1.00** (40 mm) et un **coefficient d'absorption Alpha Sabine (h.h.t. 200 mm)** de :

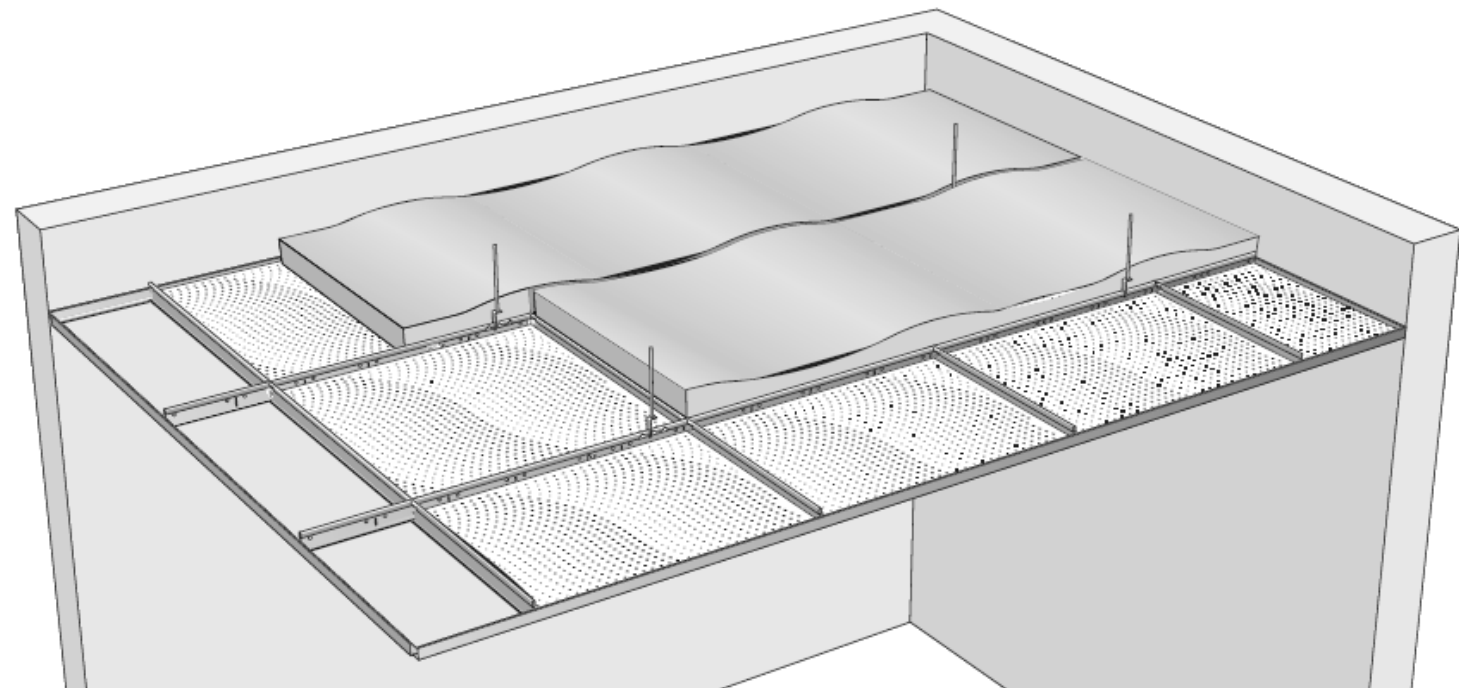
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
ép. 20 mm	0,45	0,85	0,95	0,90	0,95	0,90
ép. 40 mm	0,55	0,90	0,95	0,95	1,00	0,95

Valeurs mesurées selon la norme EN ISO 354 et calculées selon la norme EN ISO 11654 / hht = 200 mm

Réaction au feu (Euroclasses): **A2-S1, d0** (M0)

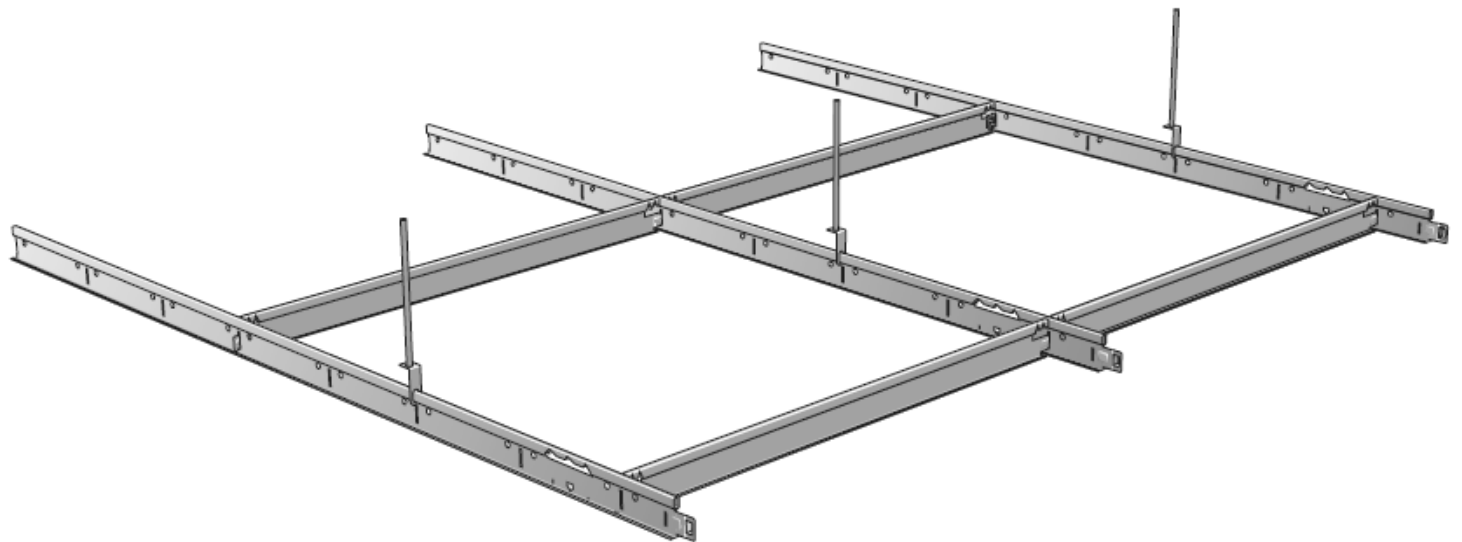
### Mise en œuvre de l'isolation sur ossature apparente simple.

Généralement en laine minérale (laine de verre ou laine de roche), l'isolation est posée à l'avancement après la mise en place de l'ossature et avant la pose des dalles. L'isolant est posé sur l'ossature en veillant à sa continuité en partie courante et en rive.



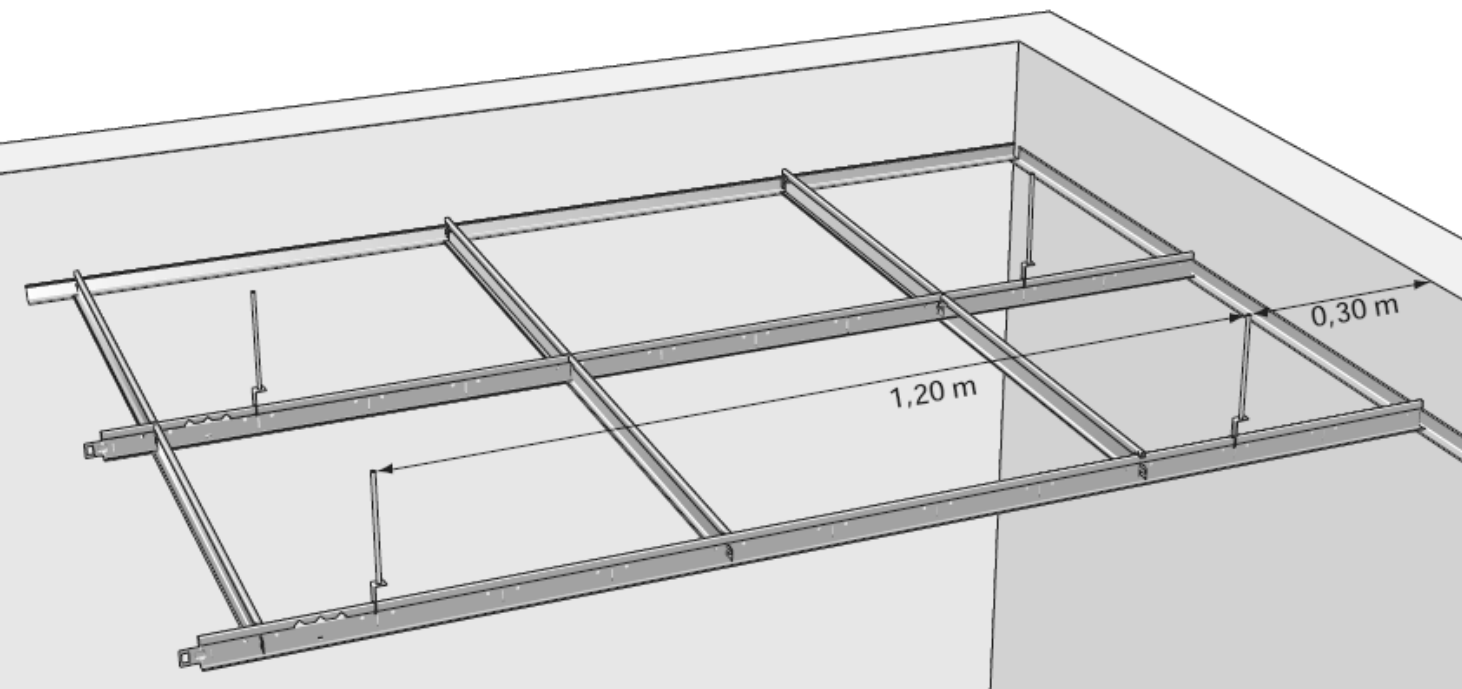
### Mise en œuvre des entretoises

Les porteurs (PSTL 1 et PSTL 51) comportent des emplacements modulés destinés à recevoir les entretoises de longueur 1,20 m et/ou 0,60 m.



### Positionnement des suspentes

En extrémité, le porte-à-faux des lignes de profilés porteurs est de 0,30 m maximum dans le cas de montage standard et de 0,20 m maximum dans le cas de montage résistant au feu. La distance maximale entre les suspentes intermédiaires, sur une même ligne de profilés porteurs, est de 1,20 m.

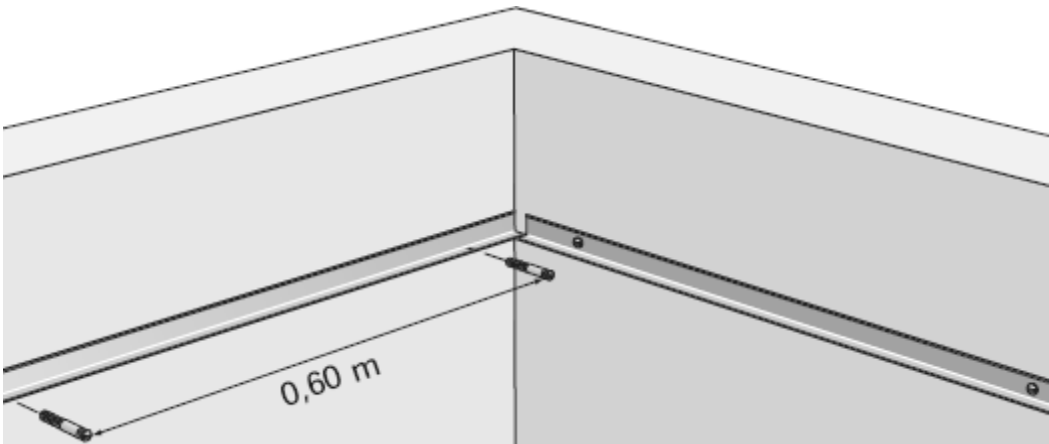


BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : AP 1306-AFB T	Session 2013	RESSOURCE SPECIFIQUE
EPREUVE E22 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	R.S. 5 / 6



Mise en œuvre des cornières ou coulisses de rive

Les cornières de rive PSTL 54 ou les coulisses de rive (montage feu) sont fixées mécaniquement sur les murs périphériques au pas de 0,60 m maximum. Le type de fixation doit être adapté à la nature des supports (pistoscellement, clouage, chevillage...).



Accessoires et conditionnement ossature simple :

Désignation	Code Produit	Longueur mm	Profil	ml/carton	Pièces /carton
Porteur 3600 mm	380 650 360	3600	38x24	90	25
Entretoise 600 mm	380 650 060	600	24x38	45	75
Entretoise 1200 mm	380 650 120	1200	24x38	60	50
Entretoise 1800 mm	380 650 180	1800	24x38	90	50
Cornière de rive 3050 mm	380 680 300	3000	19x24	122	40
Coulisse de rive 3050 mm	380 680 303	3000	19x40x19	97,6	32
Suspente réglable	380 691 000	360-710	—	—	100
Epingle	380 694 000	—	—	—	100
Araignée	380 697 000	—	—	—	500
Clip mural	380 695 000	—	—	—	500
Kit dernier panneau	380 699 000	—	—	—	1

Quantités indicatives pour 1 m² d’ouvrage

Plafond à ossature simple

PRODUIT		UNITÉ	ENTRAXE ENTRE PORTEURS : 1,20 m	ENTRAXE ENTRE PORTEURS : 0,60 m
Format 600 x 600 mm	Dalle	m²	1,05	1,05
	Cornière de rive	ml	0,40	0,40
	Porteur	ml	0,75	1,70
	Entretoise 1,20 m	ml	1,70	-
	Entretoise 0,60 m	ml	0,85	1,70
	Suspente	pièce	0,60	1,20
	Isolant	m²	1,05	1,05
Format 1200 x 600 mm	Dalle	m²	1,05	1,05
	Cornière de rive	ml	0,40	0,40
	Porteur	ml	0,75	1,70
	Entretoise de 1,20 m	ml	1,70	-
	Entretoise de 0,60 m	ml	-	0,75
	Suspente	pièce	0,60	1,20
	Isolant	m²	1,05	1,05

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : AP 1306-AFB T	Session 2013	RESSOURCE SPECIFIQUE
EPREUVE E22 – ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	R.S. 6 / 6