



# PLANCHER HOURDIS :

## LES PRINCIPES FONDAMENTAUX

17/07/2019



# SOMMAIRE

		<b>Pages</b>
<b>CHAPITRE 1: LE PLANCHER</b>		
<b>A) Les produits</b>		
	□ Les Poutrelles	5
	□ Les Hourdis Béton	6
	□ Les Hourdis Polystyrène	7
	□ Les Hourdis légers :	
	- Seacbois	8
	- EBS	9
	- PlastiVS	10
<b>B) Le système constructif</b>		
	□ Isolation thermique	11
	□ Les Planchers Béton	13
	□ Seacoustic	14
<b>C) Mise en œuvre</b>		
	□ Stockage et Manutention	15
	□ Etalement	16
	□ Le Ferrailage	17
<b>D) Produits annexes</b>		
	□ Pr 20x20 ss - 12x6 jumelée	18
	□ Prélinteau	20

17/07/2019

## CHAPITRE 2 : LA REGLEMENTATION THERMIQUE

23

## CHAPITRE 3 : LES POUTRES ET LONGRINES

45

# Chapitre 1. Le Plancher



17/07/2019

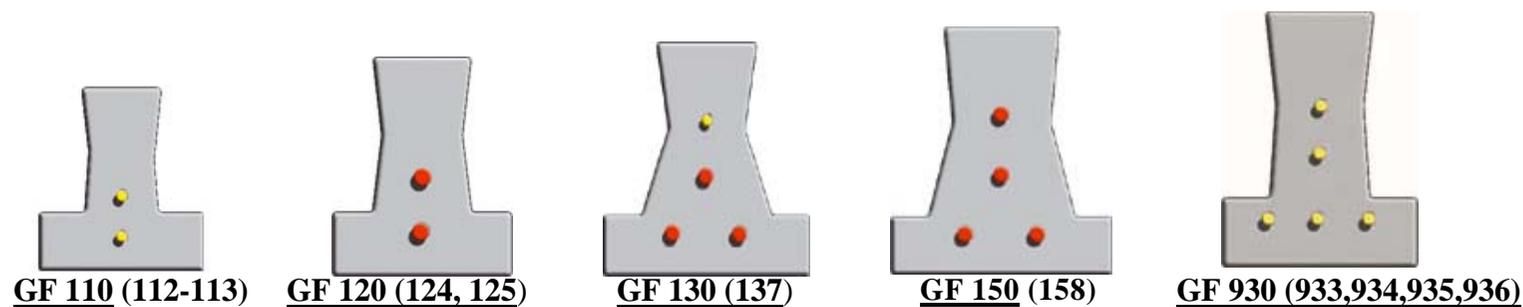
# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## A/ Les produits : Poutrelles

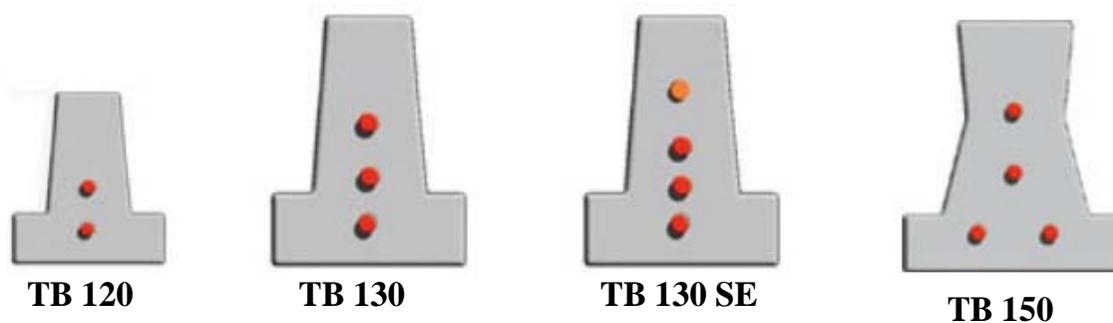
**Les poutrelles sont définies par leur hauteur et le nombre de fils.**

↙ Les deux premiers chiffres donnent la hauteur de la poutrelle (sauf en sans étais).

↙ Le dernier chiffre donne les aciers de la poutrelle.



Toutes les poutrelles ont un talon de 10 cm de large sauf les poutrelles 137 et 158 qui ont un talon de 13 cm



17/07/2019

# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## A/ Les produits : Hourdis béton



**A)** Les hourdis qui vont recevoir une table de compression (ex 12,16,20...) et avec lesquels on va réaliser des planchers 12+4, 16+4



**B)** Les hourdis TCI (à table de compression incorporée).

# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## A/ Les produits : Hourdis Polystyrène

Les hourdis sont de classe M4 pour les vides sanitaire et M1 pour les hauts de Sous-Sol.

### A) Pour le Vide Sanitaire :

- Les hourdis sans languette :

La sous face règne avec la sous face de la poutrelle :

Polyseac Up 080

Utilisé en complément d'isolation de plancher à dalle flottante ou en plancher chauffant.

- Les hourdis à languette :

La languette coupe le pont thermique en passant sous la poutrelle.

Avec ce type de plancher, on répond aux coefficients thermiques les plus exigeants

**Up = de 0,40 à 0,11**

### B) Pour les Hauts de Sous-Sol :

- Les hourdis Moulés à languette :

Ces hourdis sont destinés à rester apparents. Ils sont plats et surtout ignifugés pour être conformes à la réglementation incendie.

**Up de 0,30 à 0,11**



**SEAC**  
une équipe en béton un moral d'acier

# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

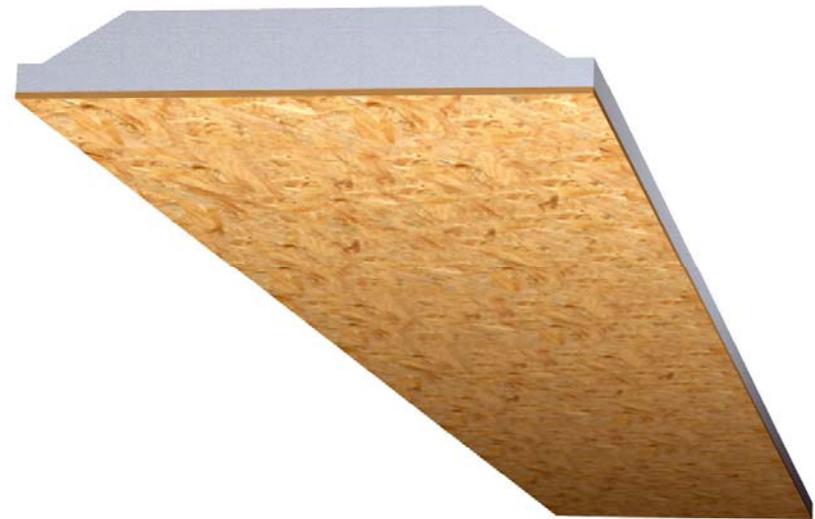
## A/ Les produits : Hourdis Léger

### SEACBOIS

Le Seacbois permet **une pose rapide et sans pénibilité** contrairement au hourdis béton (ex : 100 m<sup>2</sup> de hourdis béton = 10t contre 500 kg de Seacbois)

La sous-face en OSB assure la **sécurité en phase de chantier** et permet la mise en œuvre des faux-plafonds facilitée grâce à la suspenso « Phast »

Ce hourdis permet de diminuer l'isolant de la dalle flottante (R=0,60) par le principe de la double isolation et traite sans rupteur le pont thermique (Psi= 0,36).



# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## A/ Les produits : Hourdis Léger

### EBS (Entrevous Bois Seac)

Ce type de hourdis léger facilite la mise en œuvre aux maçons.

1/ Le bouchon est intégré ; pas de risque lors du coulage des chaînages

2/ Sécable tout les 10cm avec un simple marteau et un burin

3/ L'entraxe identique avec le Seacbois permet le traitement aisé des ponts thermiques



# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## A/ Les produits Hourdis légers

### PlastiVS

- 100% à base de matière recyclée
- Réduction des déchets chantier : produit ajustable et modulable
- Moins de transport : + de 100 m<sup>2</sup> de plancher par palette
- Stockage réduit et simplifié
- Découpes réutilisables



# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## B/ Le système constructif : Isolation thermique

On peut réaliser l'isolation thermique de deux façons, soit par des entrevous polystyrène soit par la double isolation.

### 1° / Plancher à entrevous polystyrène

#### A) Pour le Vide sanitaire :

##### ▪ Hourdis sans languette :

Ils seront utilisés en complément d'isolation de plancher à dalle flottante ou plancher chauffant : la double isolation.

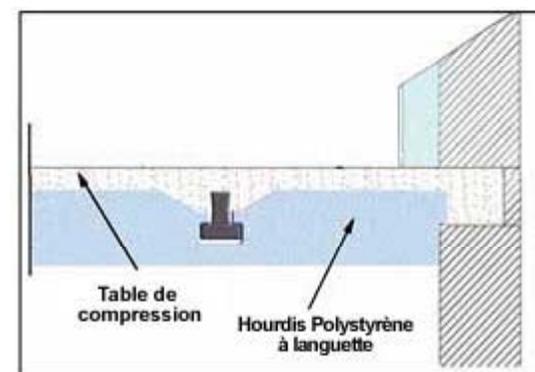
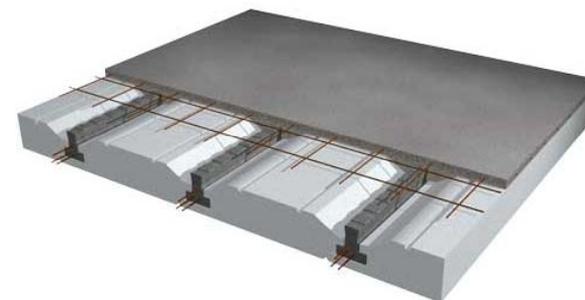
##### ▪ Hourdis à languette :

Avec ce type de plancher, on répond aux coefficients thermiques les plus exigeants :  
Up de 0,20 à 0,11 en fonction des exigences et des zones climatiques.

#### B) Pour les hauts de sous-sol :

On utilisera les hourdis moulés M1.

Les UP varient de 0,30 à 0,11.



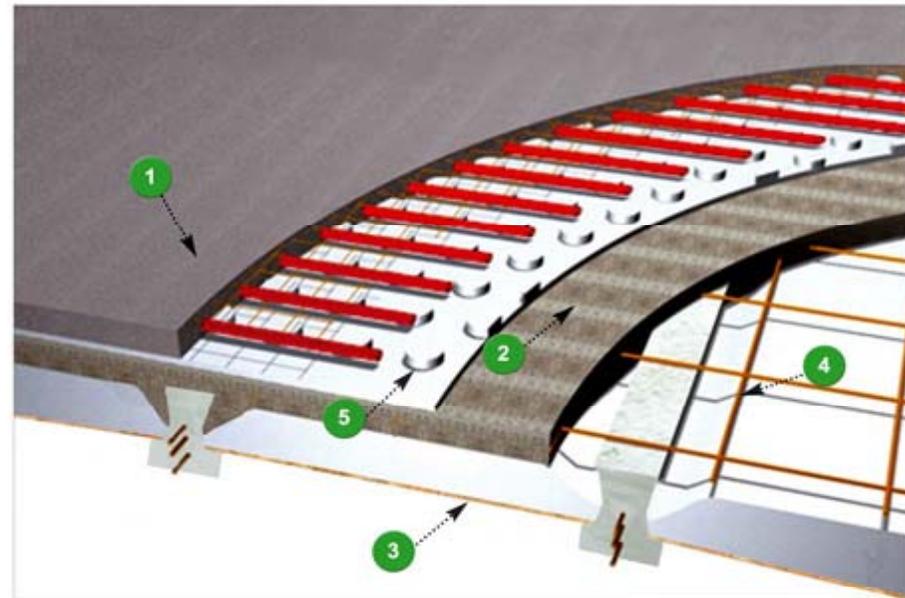
# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## B/ Le système constructif : Isolation thermique

### 2° / Plancher à isolation continue (dalle flottante ou double isolation)

**A) Isolation surfacique** : Sur la table de compression, on dispose un isolant incompressible avant de couler une chape. Dans ce cas, on peut utiliser des hourdis légers comme l'EBS ou le Seacbois pour répondre à des exigences plus fortes. Ces dalles flottantes peuvent être associées à des hourdis Polyseac avec des Up performants.

**B) Pont thermique** : Ce type de plancher est parfaitement adapté à la RT car dans ce cas on supprime les ponts thermiques à la liaison plancher/mur par recouvrement des isolants horizontaux et verticaux.  
 $\Psi < 0.12$

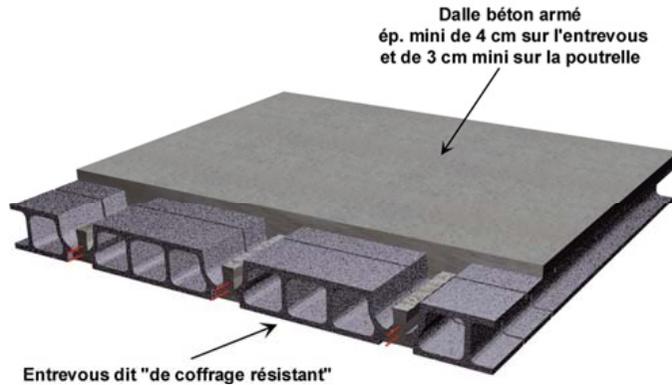


#### Légende:

- |                   |                        |            |
|-------------------|------------------------|------------|
| 1 Enrobage tuyaux | 2 Table de compression | 3 Seacbois |
| 4 Armatures       | 5 Plaque à plot        |            |

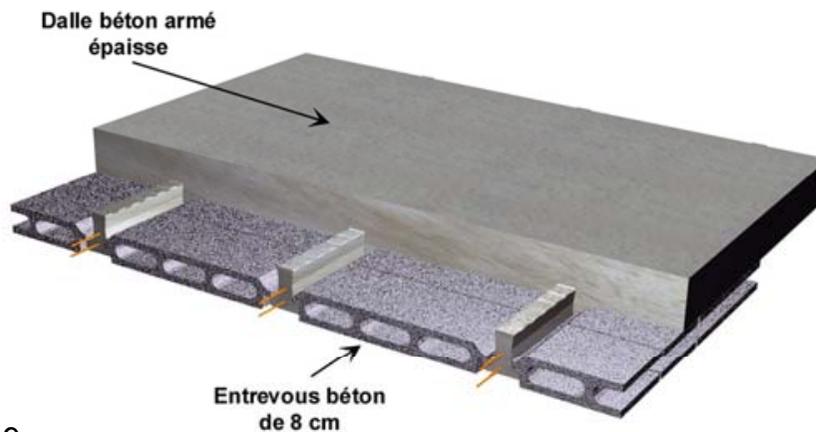
# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## B/Le système constructif : Les planchers béton



## PLANCHER A DALLE BA ET ENTREVOUS BETON

Hourdis de 12, 16 ou 20  
Table de compression de 4 cm



## PLANCHER ISOLANT PHONIQUE

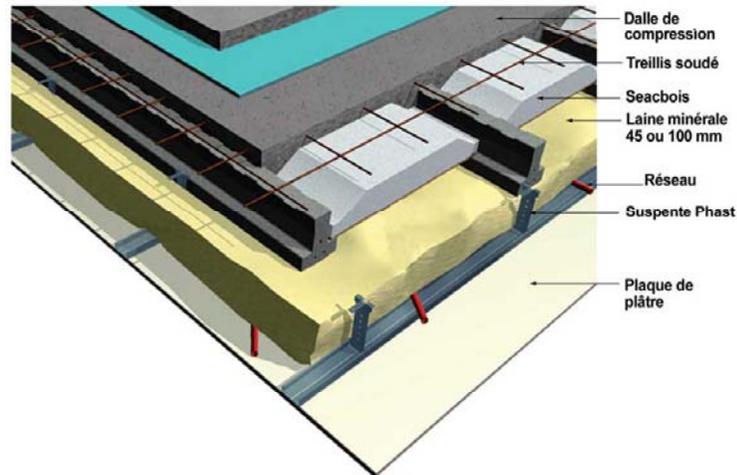
- Affaiblissement acoustique de 58 dB

17/07/2019

# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## B/Le système constructif : Seacoustic

### Seacoustic 4

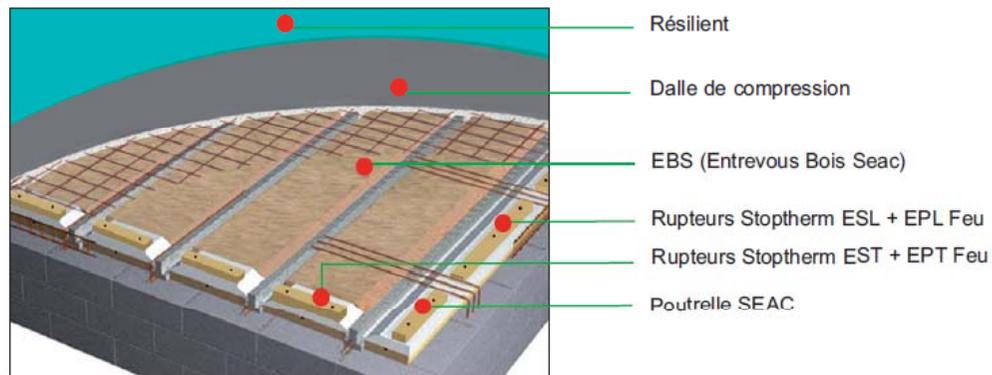


#### Bâtiment collectif :

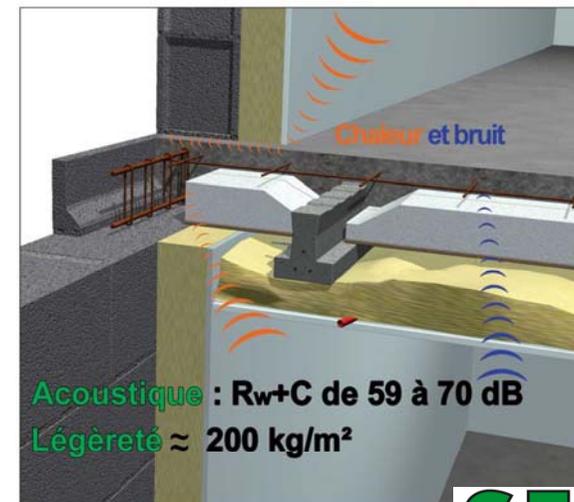
Le système Seacoustic permet de traiter avec un Plancher léger ( $200 \text{ kg/m}^2$ ) l'acoustique entre deux niveaux par le principe « masse ressort masse » de 59 dB à 70 dB tout en traitant le pont thermique des planchers.

### Seacoustic 3

PLTA EBS + Stoptherm ES + EP Feu + matériau résilient



17/07/2019



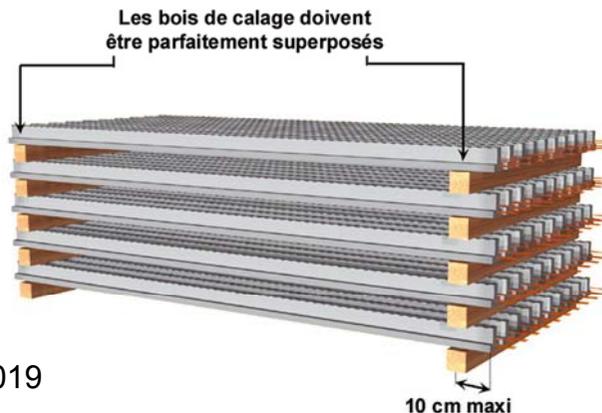
**SEAC**  
une équipe en béton un moral d'acier

# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## C/ Mise en oeuvre : Stockage et manutention

Le stockage et la manutention doivent être réalisés avec le plus grand soin **afin d'éviter des contre flèches excessives, des flèches latérales ou même la rupture des produits.**

1. La manutention au chariot élévateur n'est possible que si les fourches sont suffisamment écartées afin de limiter les portes à faux car il y a risque de rupture. Pour la même raison, ne jamais lever plusieurs rangs à la fois (on augmente les efforts).
2. Le stockage doit être bien réalisé avec les bois de calage parfaitement superposés et le plus près des extrémités de poutrelles.
3. Le stockage doit être réalisé sur un sol ferme.
4. Rotation du stock. Il y a lieu de veiller à la régularité de la rotation des poutrelles stockées afin d'éviter des contre flèches excessives dues à la précontrainte.



17/07/2019

# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## C/ Mise en œuvre : l'étalement

### Plancher sans Etais en Vide Sanitaire et Plancher Haut

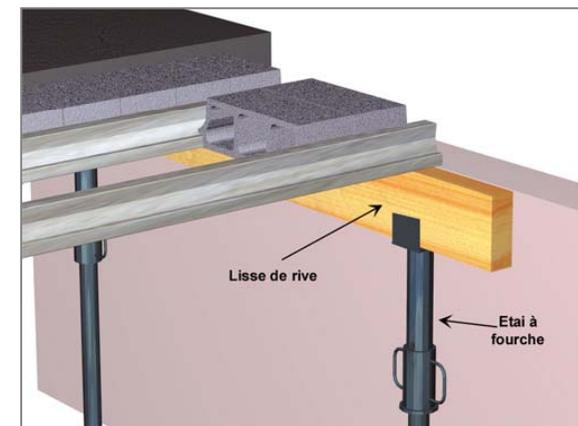
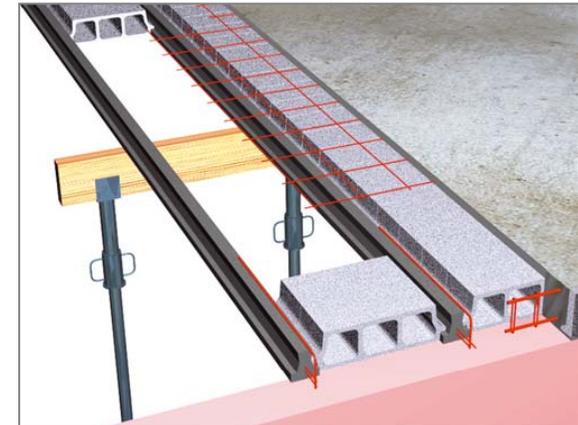
La pose sans étais s'impose en vide sanitaire car dans le cas contraire il est impératif d'enlever l'étalement après le coulage du plancher (21 jours plus tard). Le fait de laisser l'étalement en place entraîne des désordres dans le plancher (fissure du carrelage ou décollage des cloisons). Pour des raisons de sécurité les coefficients sont majorés pour les planchers hauts, c'est la raison pour laquelle les portées limites sont supérieures en VS.

Exemple de portée limitée en vide sanitaire avec plancher polystyrène :

Pose jusqu'à 2,70 en GF 112

De 2,70 à 4,90 en GF GAMME SANS ETAIS

Les autres planchers sont posés avec un étai central jusqu'à 5,50 et au-delà, avec deux files d'étais au 2/5 et 3/5 de la portée.



# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

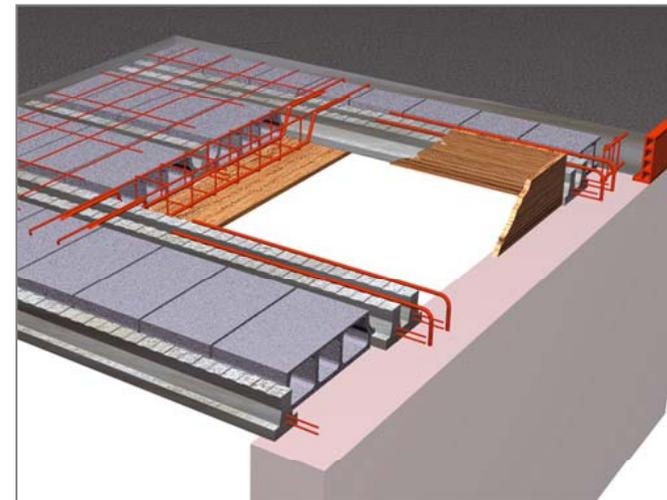
## C/ Mise en œuvre : Le Ferrailage

- Les chapeaux

Ces chapeaux sont donnés sur nos plans de pose. On met les aciers au niveau de la poutrelle et surtout en partie supérieure du plancher (sans quoi ils ne servent à rien).

- Les treillis

On arme la dalle d'un treillis soudé  
Zone sismique 1 et 2 : PAF.C  
Zone sismique 3 et 4 : ST10



# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## D/ Produits annexes : Pr 20x20 SS

La poutre **20x20** est en stock dans nos usines de **1,00 m à 6,10**.

Elle est fabriquée en deux versions :

- de **1,00 m à 3,60 m** en 3 fils de précontrainte
- de **3,70 à 6,10 m** en 4 fils

Elle pèse **100 kg/ml** et est calculée pour passer dans la majorité des cas se présentant dans une maison individuelle.

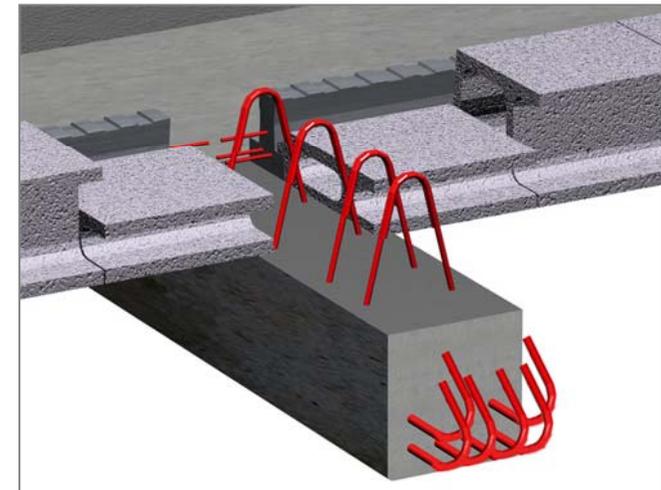
***Attention : si elle doit reprendre en plus du plancher associé un mur et d'autres charges, une étude spécifique sera à réaliser***

Cette poutre doit être éayée en partie centrale lors de la pose.

Du fait de ses cadres dépassant, elle est destinée à être associée à un plancher. Toutefois, on peut détourner son utilisation première pour s'en servir en linteau de porte de garage ou en longrine pour un bâtiment industriel.

Dans ce cas, l'entreprise devra la coffrer latéralement pour noyer les cadres et ainsi réaliser une longrine **20x35** cm de hauteur.

Une étude du BE sera nécessaire pour valider la solution.



# CHAPITRE 1: LE PLANCHER

## D/ Produits annexes : Pr 12x6 jumelée

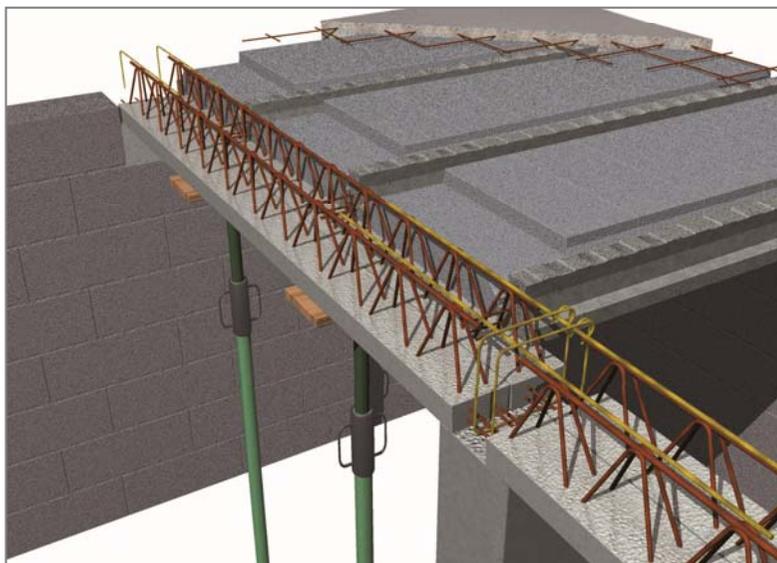
Manuportable, cette poutre permet la reprise des planchers.

Elle a été spécialement étudiée pour s'intégrer dans le plénum des planchers.

Produit de stock :

Poids : 19,5 kg/ml

Longueurs : de 2,10 à 5,00 m



17/07/2019

# CHAPITRE 1 : LE PLANCHER

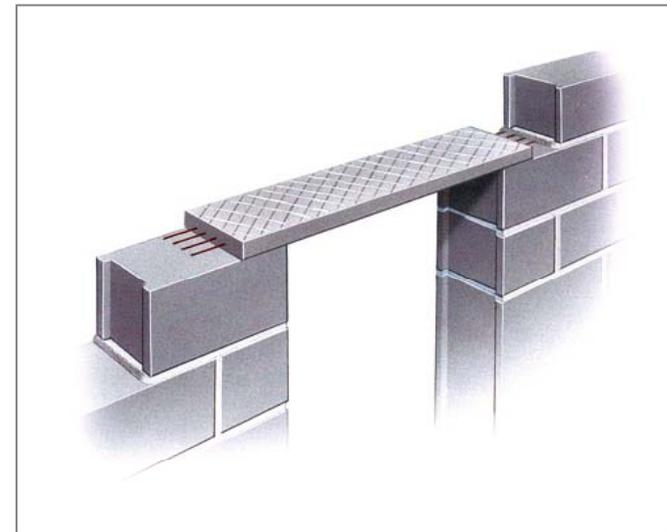
## D/ Produits annexes : Le prélindeau

Nous fabriquons ce produit en 15 et 20 cm de large pour des longueurs allant de

- **0,80 m à 1,80** pour le 15
- **0,80m à 2,80** pour le 20

Le prélindeau se situe dans la zone tendue du linteau fini. C'est pour cela que, dans tous les cas, il faudra rajouter dessus un élément de béton plein ou banché pour le faire travailler en compression.

Pour assurer l'ancrage sur le jambage de l'ouverture l'appui du prélindeau doit être de 20 cm minimum.



# CHAPITRE 1 : LE PLANCHER

## D/ Produits annexes : Le prélindeau

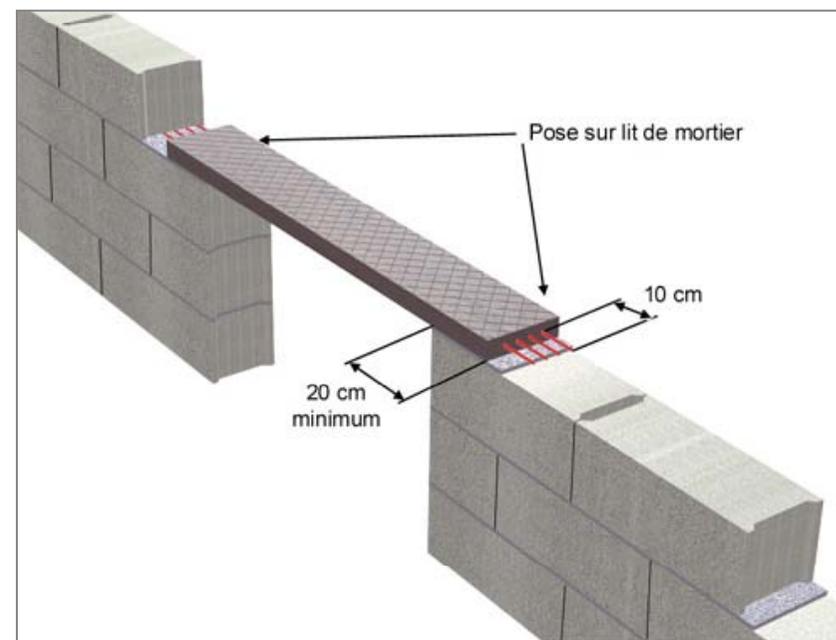
### Utilisation :

Après la réalisation sur chantier d'une rehausse (constituée de blocs béton pleins ou de béton coffré par des blocs à bancher), il constitue le linteau d'ouvertures courantes. Bien entendu, il ne peut supporter de charges exceptionnelles sans renforcer spécialement le béton banché qui le complète.

Un étaieage, à mi-portée, est nécessaire à partir de 1,50 m de portée.

### Mise en oeuvre :

Les recommandations de l'U.N.M. préconisent un appui minimal de 20 cm de part et d'autre de l'ouverture. La pose sera réalisée sur lit de mortier.



# CHAPITRE 1 : LE PLANCHER

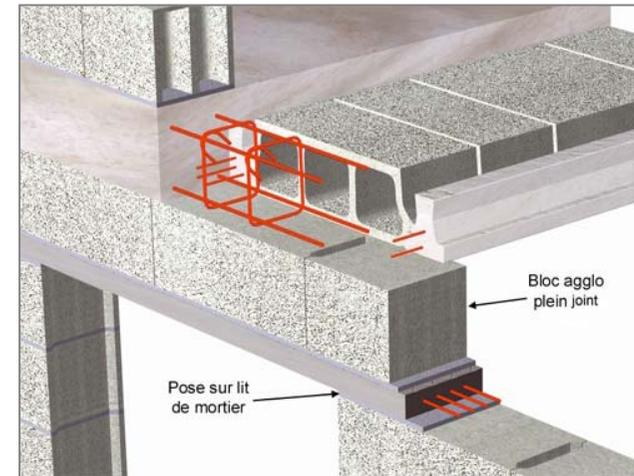
## D/ Produits annexes : Le prélinteau

### A) Linteau Maçonné

Le prélinteau est rehaussé de 1 à 2 rangs de blocs béton pleins ou de blocs à bancher remplis de béton.

*Portée Maximale (suivant les cas de charges)*

	1 RANG DE BLOCS	2 RANGS DE BLOCS
NON PORTEUR	2.40 m	2.40m
PORTEUR DU PLANCHER	1,15 m	1,50 m

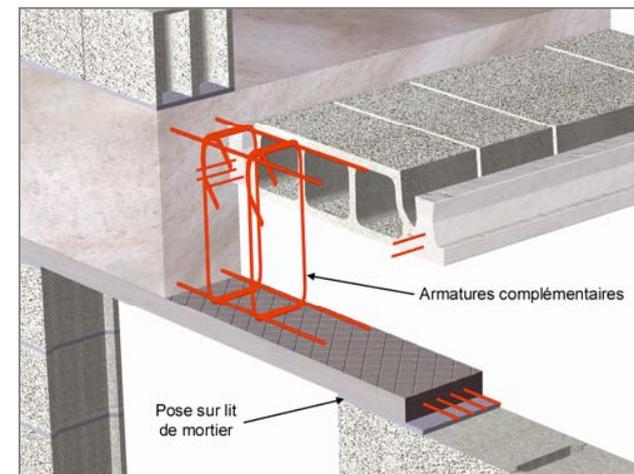


### A) Linteau Banché

Le prélinteau est rehaussé d'une poutre en béton coulée en place. Le béton de cette poutre aura une résistance minimale de 325kg/m<sup>3</sup> (B25). Les armatures complémentaires devront être déterminées par le bureau d'études béton armé en fonction des cas de charges. Un étaieement, à mi-portée, est nécessaire à partir de 1,50 m de portée.

*Portée Maximale (suivant les cas de charges)*

ACIERS COMPLEMENTAIRES			
RETOMBEE	15 cm	20 cm	25 cm
PORTEE	1,25 m	1,40 m	1,50 m





## Chapitre 2: La réglementation thermique

17/07/2019

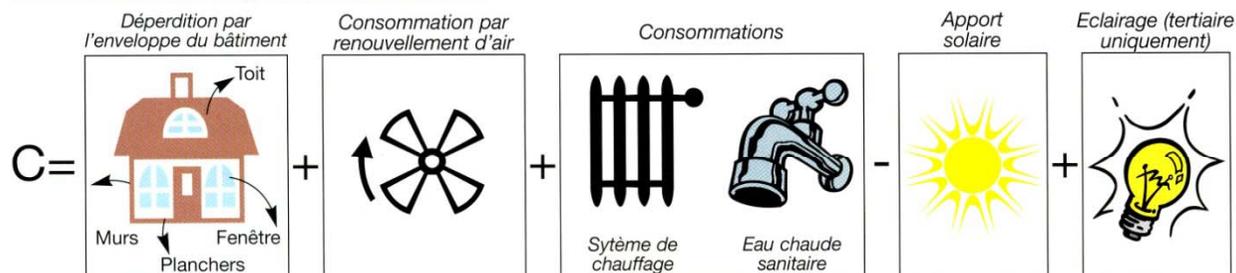
# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

## Présentation

La réglementation thermique définit, pour les bâtiments à construire, trois conditions à respecter :

- La consommation globale (notée C) d'énergie doit être inférieure à un "consommation de référence" (économies d'énergie).
- Pendant l'été, la température intérieure doit être inférieure à une "température de référence" (confort d'été).
- Les performances techniques des équipements doivent être supérieures à des minima donnés (les "garde-fou").

### Schémas de principes de calcul du C



C'est une étude globale de la construction

Les concepteurs peuvent choisir et combiner librement les matériaux de construction, les méthodes constructives, les équipements de chauffage, ventilation et production d'eau chaude, en vue d'obtenir le résultat demandé.

La future Réglementation RE 2020 va aborder l'aspect environnement et carbone des bâtiments.

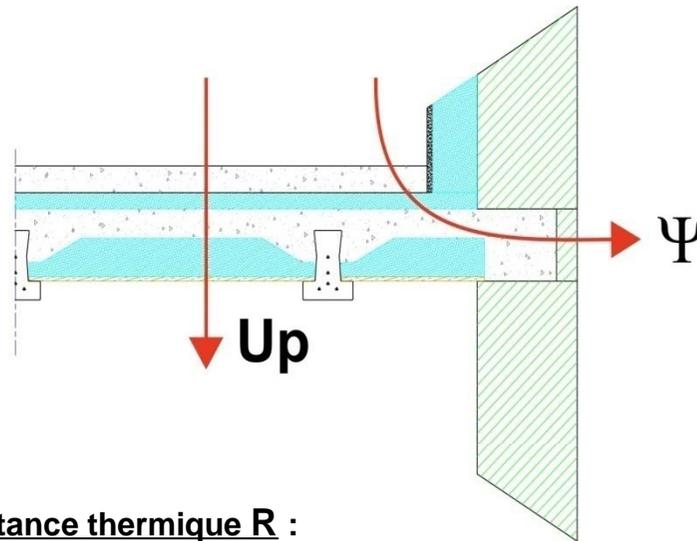
# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

## Caractéristiques thermiques définissant un plancher

- Coefficient de déperdition thermique  $U_p$  :

Quantité de chaleur passant à travers 1 m<sup>2</sup> de plancher

**Plus le  $U_p$  est petit + le plancher est isolant**



- Pont thermique linéaire  $\Psi$  :

Quantité de chaleur passant à travers 1 ml de jonction mur/plancher

**Plus le  $\Psi$  est petit + le pont thermique est réduit**

- Résistance thermique  $R$  :

Capacité d'un matériau à isoler du froid

**Plus le  $R$  est grand + le plancher est isolant**

Nota :

Les valeurs  $U_p$  et  $R$  sont liées par la formule suivante :

$$U_p = 1 / (R + 0,34) \quad \text{ou bien :} \quad R = (1 / U_p) - 0,34$$

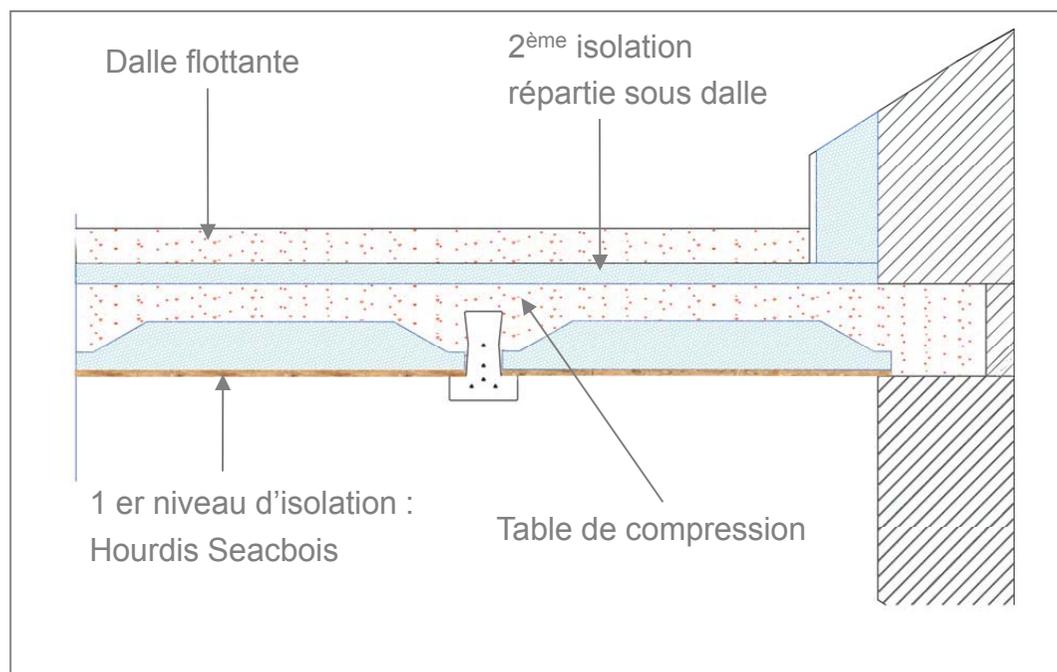
# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

## Valeurs thermiques des planchers les plus courants :

DENOMINATION	Vide Sanitaire	Haut de Sous-sol	Etage courant	Toiture Terrasse	Entraxe poutrelle cm	Longueur cm	Epaisseur languette cm	Hauteur Hors languette cm	UP du Plancher W / m².K	R du Plancher m².K / W
POLYSEAC 12 UP 80	*	*			63	120	0	12	0.80	0.91
POLYSEAC 12 UP 30	*	*			63	120	5	12	0.30	2.99
POLYSEAC 12 UP 27	*	*			63	120	6	12	0.27	3.36
POLYSEAC 12 UP 23	*	*			63	120	8	12	0.23	4.01
POLYSEAC 12 UP 19	*	*			63	120	11	12	0.19	4.92
POLYSEAC 12 UP 15	*	*			63	120	16	12	0.15	6.33
POLYSEAC 12 UP 11	*	*			63	120	25	12	0.11	8.75
POLYSEAC 15 UP 76 / 86	*	*			63	120	0	15	0.76 / 0.86	0.98 / 0.82
POLYSEAC 15 UP 30	*	*			63	120	5	15	0.30	2.99
POLYSEAC 15 UP 27	*	*			63	120	6	15	0.27	3.36
POLYSEAC 15 UP 23	*	*			63	120	8	15	0.23	4.01
POLYSEAC 15 UP 19	*	*			63	120	11	15	0.19	4.92
POLYSEAC 15 UP 15	*	*			63	120	16	15	0.15	6.33
POLYSEAC 15 UP 11	*	*			63	120	25	15	0.11	8.75
<b>REHAUSSE</b>										
REHAUSSE 5X36X120	*	*			63	120		20		
<b>SEACBOIS</b>										
SEACBOIS 12X57X125	*	*	*	*	63	125	0	12	1.06	0.60
SEACBOIS 15X57X125	*	*	*	*	63	125	0	15	1.01	0.65
SEACBOIS 20X57X125	*	*	*	*	63	125	0	20	0.92	0.75

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

## DALLE FLOTTANTE VIDE SANITAIRE - HAUT DE SOUS-SOL



Grâce à la double isolation (voir schéma ci-contre) le Seacbois permet de réduire l'épaisseur d'isolant sous la dalle flottante jusqu'à 2 cm.

Le Seacbois est particulièrement adapté aux planchers chauffant.

$R = 0,60 \text{ m}^2\text{k/w}$  en plancher 12+5

$0,65 \text{ m}^2\text{k/w}$  en plancher 15+5

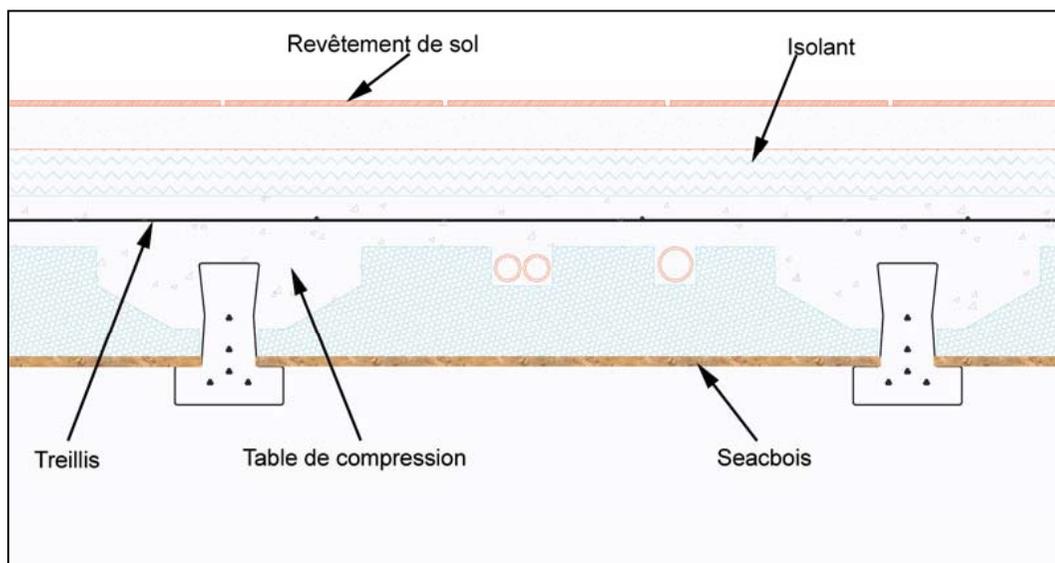
17/07/2019

**SEAC**  
une équipe en béton un moral d'acier

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

## LA SOLUTION AU PASSAGE DES GAINES EN VIDE SANITAIRE

Grâce à sa résistance, le Seacbois permet l'encastrement des gaines électriques et de réseaux de fluides dans le polystyrène sans fragiliser l'entrevous.



Cet encastrement permet de supprimer la chape de ravaillage habituellement nécessaire à l'enrobage des gaines dans le plancher. Cette solution permet ainsi des gains à tous les niveaux:

- Gain de 2 cm minimum sur la hauteur du plancher
- Gain sur le poids total du plancher
- Gain de temps de mise en œuvre du chantier
- Gain sur le prix du plancher grâce à la suppression du coût de la chape de ravaillage

Découpes faciles avec le Canalcut



17/07/2019

Facilité de pose des gaines

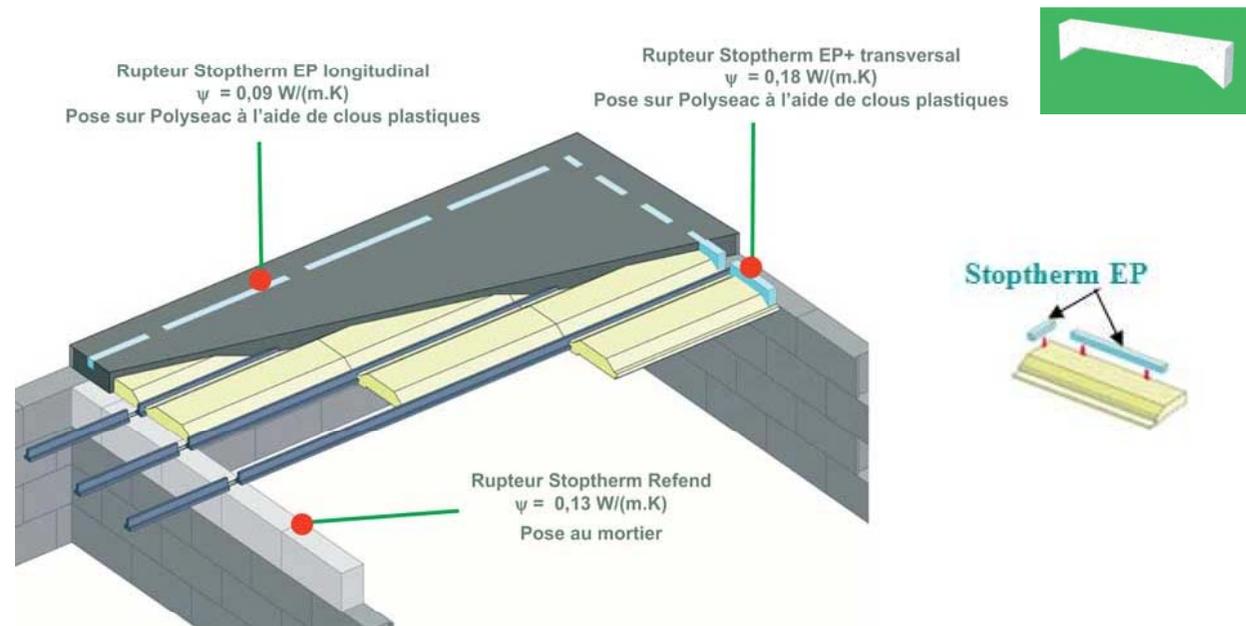
**SEAC**  
une équipe en béton un moral d'acier

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

## Le système SEACWATT traitement des ponts thermiques

Les exigences de la Règlementation Thermique nous amène en plus du traitement des déperditions surfaciques à travailler sur le traitement des ponts thermiques du vide sanitaire.

Avec la gamme Stoptherm nous améliorons grandement les valeurs de déperdition des vides sanitaires



Stoptherm EP transversal :  
Stoptherm EP longitudinal :  
Stoptherm Refend bloc : 20x20

$\psi$  jusqu'à 0,09 (W/m.K)  
 $\psi$  jusqu'à 0,18 (W/m.K)  
 $\psi$  jusqu'à 0,08 (W/m.K)

17/07/2019

**SEAC**  
une équipe en béton un moral d'acier

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

## Les Rupteurs Stoptherm



*Plancher Hourdis Seaibois  
Rupteur Partiel : Stoptherm ES*



*Plancher Hourdis Seaibois  
Rupteur Total : Stoptherm ES+EP*



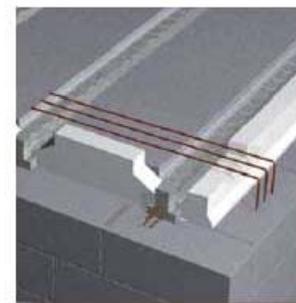
*EBS + Stoptherm ES  
pour zones biaisés*



*Plancher Hourdis Béton  
Rupteur Total : Stoptherm ES+EP*



*Plancher Hourdis Polystyrène  
Rupteur Total : Stoptherm EPT+*



*Plancher Hourdis Béton  
Rupteur Total : Stoptherm EB*



*Plancher Polyseac  
Stoptherm EP Feu*



*Plancher Seacwatt  
Rupteur Stoptherm Refend Bloc*



*Plancher EBS + Mix: Stoptherm  
EBT+ESI+EPI*

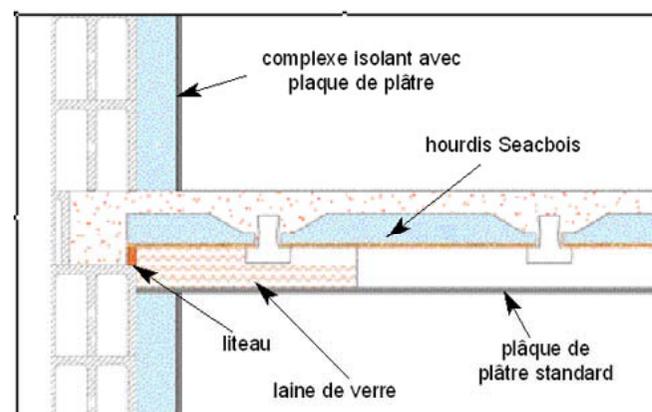
17/07/2019

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

## Stoptherm

### Le Stoptherm ES

Utiliser le Seacbois sans rupteur permet d'obtenir des valeurs de déperdition linéiques inférieures à la valeur de référence.



$\psi$  longitudinal sans rupteur du SEACBOIS = jusqu'à 0,28 W/mK  
 $\psi$  transversal = jusqu'à 0,31 W/mK

On peut améliorer facilement et économiquement le  $\psi$  transversal avec le Stoptherm EP+ : 0,21 W/mK

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

## Stoptherm

### Les Stoptherm ES + EP

Les Stoptherm ES + EP coupent la quasi totalité des ponts thermiques. La liaison table de compression avec les murs est réalisée par des aciers de liaison mis en place tous les mètres.

Grâce à la facilité de découpe du Seacbois on peut changer l'entraxe entre poutrelles à n'importe quel endroit sans avoir à mettre d'étais ou à boucher les trous à l'endroit de la coupe.

Le rupteur transversal Stoptherm EP, posé en bout du Seacbois coupe le pont thermique tout en laissant l'ancrage de la poutrelle dans le chaînage. Il s'utilise avec autant de facilité pour les coupes en biais.

$\psi$  Longitudinal avec rupteur:  $\psi =$  jusqu'à 0,12 W/(m.K)

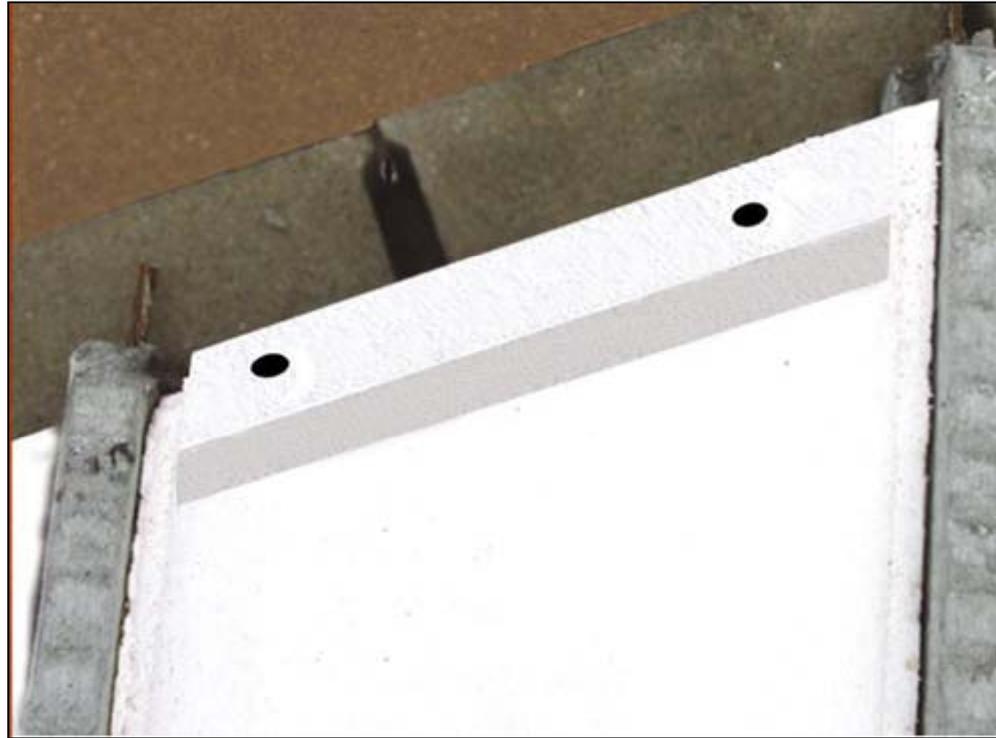
$\psi$  Transversal avec rupteur:  $\psi =$  jusqu'à 0,21 W/(m.K)



17/07/2019

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique

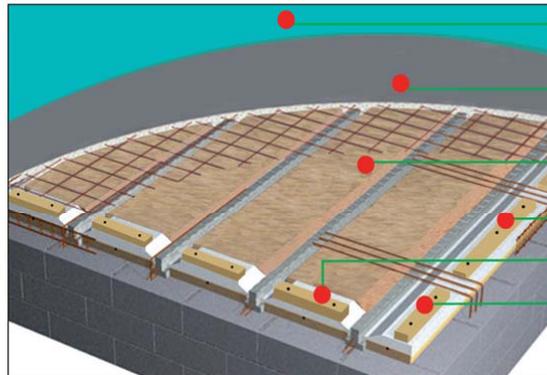
## Traitements de ponts thermiques : murs en biais



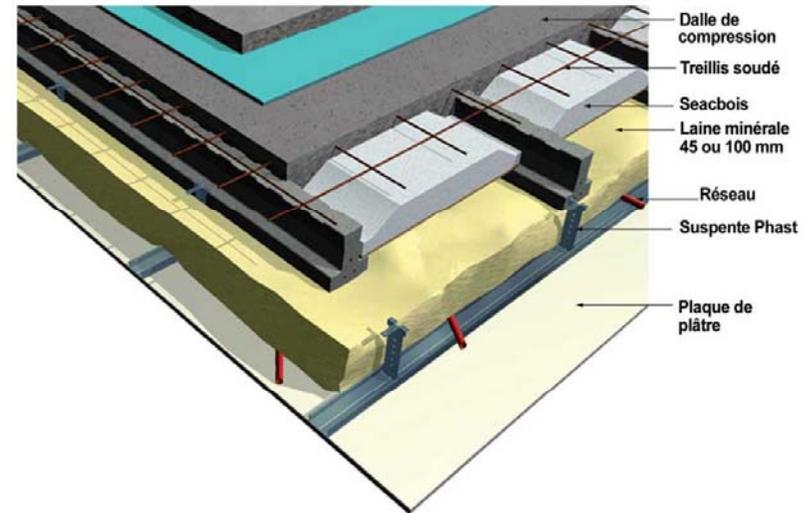
Le Seacbois est le seul hourdis qui permet de placer facilement un rupteur transversal au niveau des coupes biaisées

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs

## Solution Acoustique



- Résilient
- Dalle de compression
- EBS (Entrevous Bois Seac)
- Rupteurs Stoptherm ESL + EPL Feu
- Rupteurs Stoptherm EST + EPT Feu
- Poutrelle SEAC



- Dalle de compression
- Treillis soudé
- Seacbois
- Laine minérale 45 ou 100 mm
- Réseau
- Suspente Phast
- Plaque de plâtre

Seacoustic 3

Seacoustic 4

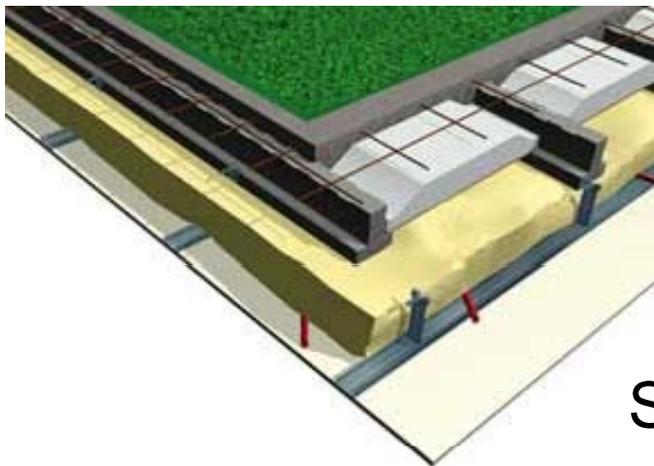
Nous traitons l'acoustique avec un plancher léger grâce au « masse ressort masse » tout en traitant les ponts thermiques.

Cette solution permet de remplacer les dalles pleines par un plancher léger + un faux-plafond et une laine minérale.

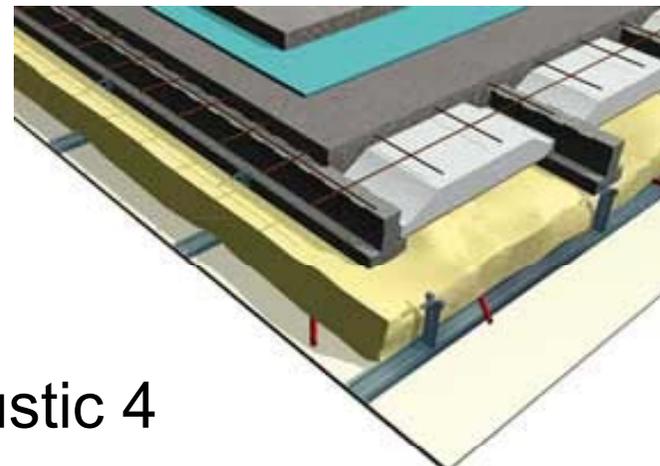
17/07/2019

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs.

## Solution Acoustique



Revêtement de sol souple ou moquette



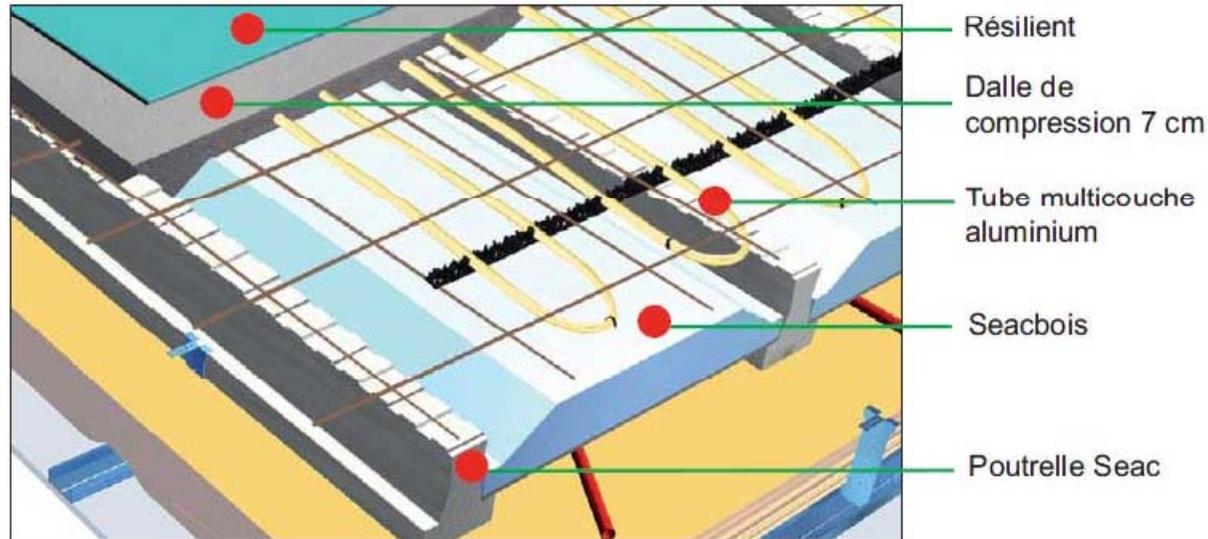
Matériaux résiliant + chape carrelage

## Seacoustic 4

Montage :	Performances acoustiques :						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seacbois + faux-plafond plaque de plâtre BA 18</li> <li>• Murs extérieurs : blocs béton creux de 20</li> <li>• Doublage murs extérieurs : 100+10</li> <li>• Mur séparatif logement : Mur béton de 20</li> <li>• Cloisons : plaque de plâtre 72/48</li> <li>• Plafond sous toiture : BA18</li> <li>- Fermettes</li> <li>- Faux plafond plaque de plâtre</li> <li>- Laine minérale 200</li> <li>• Plancher bas vide sanitaire : Seacwatt</li> <li>• Plancher intermédiaire étage : PLTA-Seacbois + Stoptherm EP Feu + Faux plafond plaque de plâtre BA18</li> <li>• Laine minérale : suivant tableau ci-contre</li> </ul>	Faux-plafond Plaque de plâtre (mm)	Plaque de plâtre			Plaque de plâtre		
	Laine minérale (mm) dans plénum	périphérique	généralisée		périphérique	généralisée	
			45 mm	100 mm		45 mm	100 mm
	Revêtement de sol	Sol souple $\Delta L_w$ = 18 dB			Carrelage sur chape + matériau résilient $\Delta L_w = 19$ dB		
	Bruits aériens $R_w+C$ (dB)	59	62	66	64	66	70
	Bruits de choc $L_n,w$ (dB)	54	51	47	54	53	48

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs

## Le Plancher Seacoustic 5



- Intégration du plancher chauffant directement dans la dalle de compression
- Améliore les performances acoustiques et thermiques
- Diminue l'épaisseur du plancher (pas de dalle flottante)
- Gains sur les délais de séchage
- Le système est intégré dans la F.E.S.T. n° QA12-D (Fiche d'exemples de solutions techniques au Référentiel Qualitel Acoustique)

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs

## Le Plancher Seacoustic 5



Montage :	Performances acoustiques :						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Murs extérieurs : blocs béton creux de 20</li> <li>Doublage murs extérieurs : 100+10</li> <li>Mur séparatif logement : Mur béton de 20</li> <li>Cloisons : plaque de plâtre 72/48</li> <li>Plafond sous toiture : BA18</li> <li>- Fermettes</li> <li>- Faux plafond plaque de plâtre</li> <li>- Laine minérale 200</li> <li>Plancher bas vide sanitaire : Seacwatt</li> <li>Plancher intermédiaire étage :</li> <li>PLTA-Seacbois + Stoptherm EP Feu + Faux plafond plaque de plâtre BA18</li> <li>Laine minérale : suivant tableau ci-contre</li> </ul>	Faux-plafond Plaque de plâtre (mm)	Plaque de plâtre			Plaque de plâtre		
	Laine minérale (mm) dans plénum	périphérique	généralisée		périphérique	généralisée	
			45 mm	100 mm		45 mm	100 mm
	Revêtement de sol	Sol souple $\Delta L_w = 18$ dB			Carrelage sur chape + matériau résilient $\Delta L_w = 19$ dB		
	Bruits aériens $R_w+C$ (dB)	61	64	68	66	68	72
	Bruits de choc $L_{n,w}$ (dB)	53	50	46	53	52	47

### Performances Thermiques :

#### Rupture Totale (Rupteurs ES + EP Feu) :

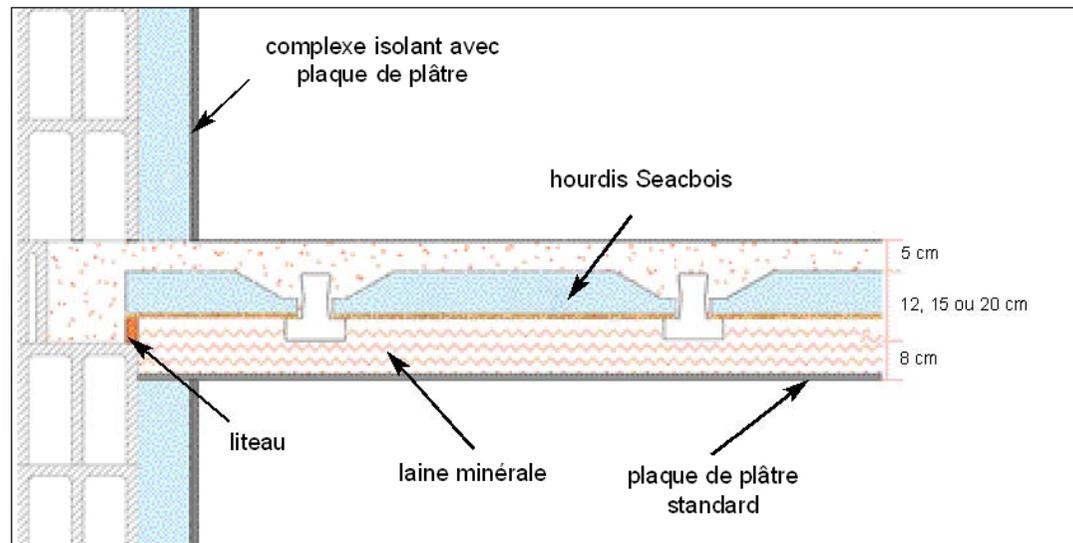
Plancher 12+7 :  $\Psi$  moyen = 0,23 W/(m.K)

Plancher 15+7 :  $\Psi$  moyen = 0,25 W/(m.K)

17/07/2019

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs.

## Solution Thermique



### Performances Thermiques :

#### Rupture Partielle (Rupteur ES)

Plancher 12+5 :  $\Psi$  moyen = 0,30 W/(m.K)

Plancher 15+5 :  $\Psi$  moyen = 0,33 W/(m.K)

#### Rupture Totale (Rupteurs ES + EP Feu) :

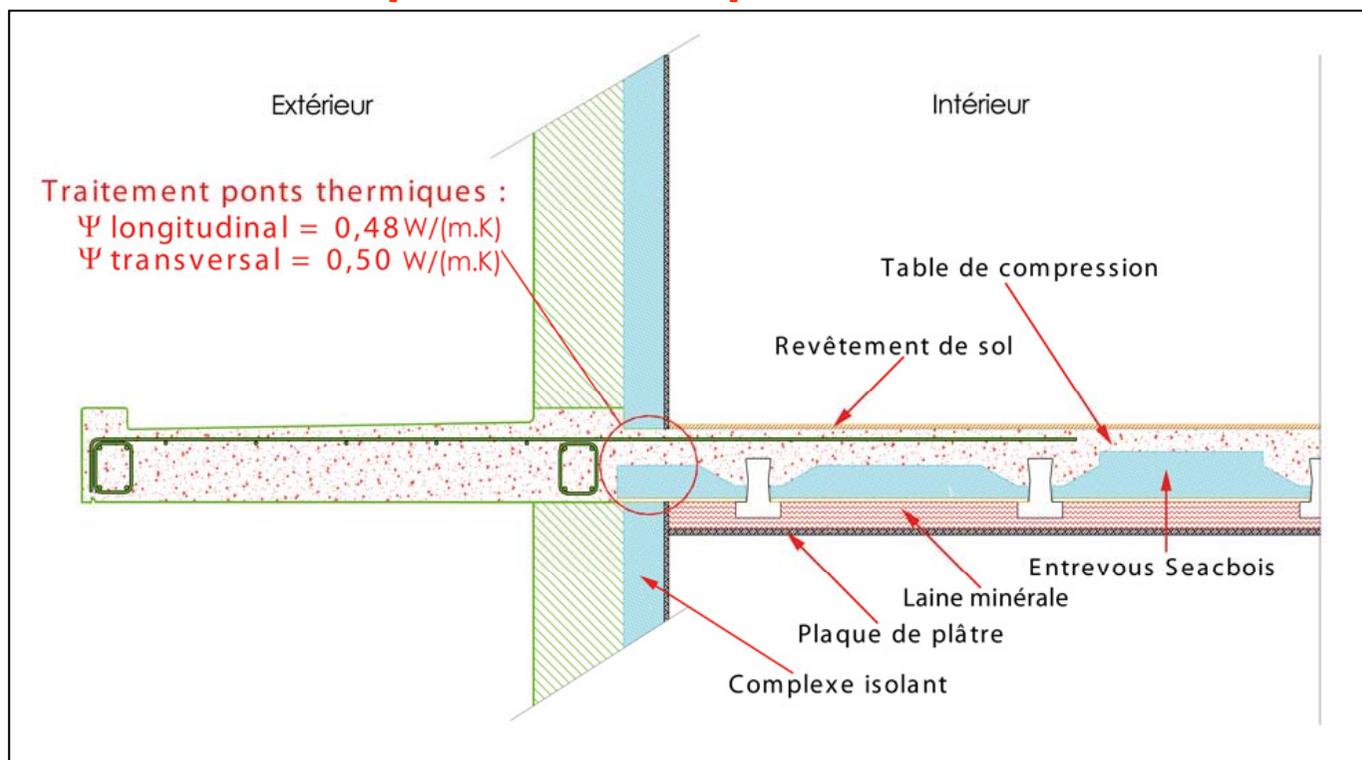
Plancher 12+5 :  $\Psi$  moyen = 0,20 W/(m.K)

Plancher 15+5 :  $\Psi$  moyen = 0,22 W/(m.K)

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs.

## Solution Thermique

### Balcons : ponts thermiques, la solution



→ Le plancher Seacoustic 4 est le seul plancher qui permet dans le cas de balcons d'avoir un coefficient de déperdition linéique inférieur à la valeur de référence.

17/07/2019

$\Psi$  longitudinal = 0,48 W/(m.K)

$\Psi$  transversal = 0,50 W/(m.K)

**SEAC**  
Une équipe en béton un moral d'acier

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs

## Solution Thermique

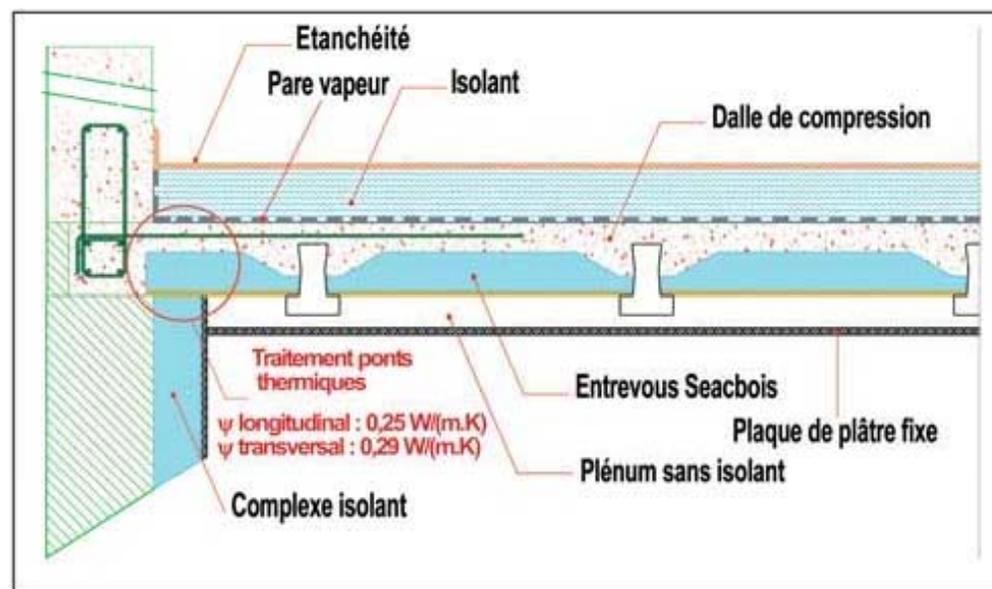
### Toiture-Terrasse : ponts thermiques, la solution

→ Les planchers terrasses sont isolés par l'extérieur (éviter les chocs thermiques)

→ Les acrotères sont en béton armé et liés à la table de compression.

- Impossible de mettre des rupteurs

→ La solution Seacbois permet de traiter les ponts thermiques :  
 $\psi$  longitudinal = 0,25 W/(m.K)  
 $\psi$  transversal = 0,31 W/(m.K)



→ Le plancher Seacbois a une résistance thermique de 0,60 à 0,75.

- Possibilité de réduire l'isolation surfacique.

17/07/2019

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs

## Avantages Seacoustic

- Seul plancher qui traite les ponts thermiques sans pénaliser l'affaiblissement acoustique
  - Pas de pont phonique au droit des murs extérieurs
  - Ne pénalise pas la structure mécanique, liaison mur/plancher
  - Allège le poids du bâtiment : moins 300 kg/m<sup>2</sup> de plancher
  - Seacoustic 5 : la solution simple pour intégrer le plancher chauffant dans la table de compression

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs

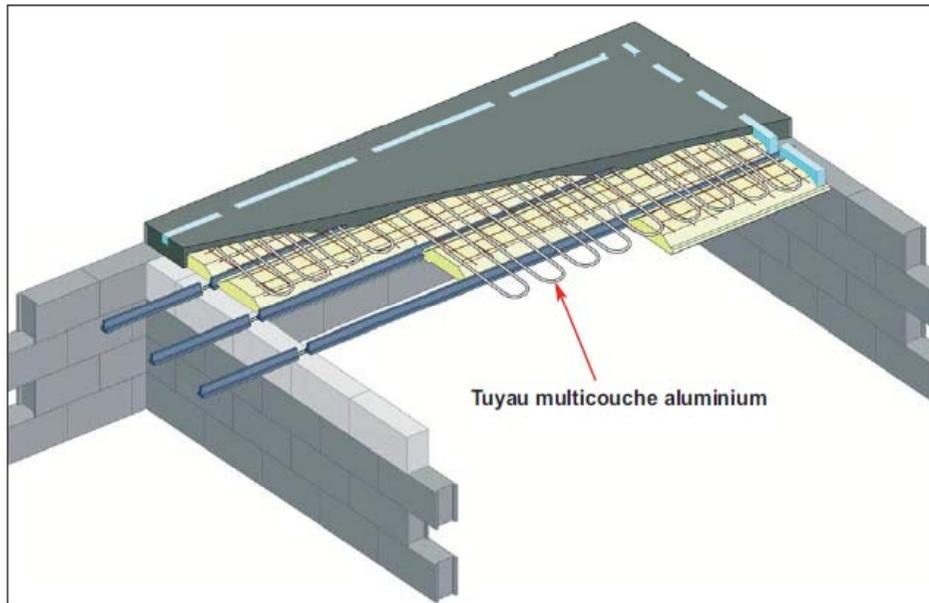
## Avantages Seacoustic

- Disponible chez votre négociant (produit de stock)
- Plancher léger
  - Facilité de mise en œuvre
  - Moins d'engin de chantier
  - Moins de logistique
    - Approvisionnement du plancher
    - Béton prêt à l'emploi
- Organisation simplifiée du chantier entre les corps d'état
- Evite les coffrages
  - La plaque d'OSB assure tous les coffrages de votre plancher
  - Beaucoup moins d'étalement
- Assure l'isolation entre deux logements en cas de logement non chauffé
- Diminue les nuisances chantiers : 24 T de béton en moins tous les 80 m<sup>2</sup>
  - Seacoustic 4 : de 180 à 200 kg/m<sup>2</sup>, dalle pleine de 20 : 500 kg/m<sup>2</sup>
- Environnement : économie d'agrégats de ciment, d'acier et de transport
  - 45 kg d'émission de CO<sub>2</sub> en moins par m<sup>2</sup>
- Permet la mise en œuvre de chauffage rayonnant en plafond

17/07/2019

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs

## SEAC-CLIMA : Plancher chauffant dans la dalle de compression

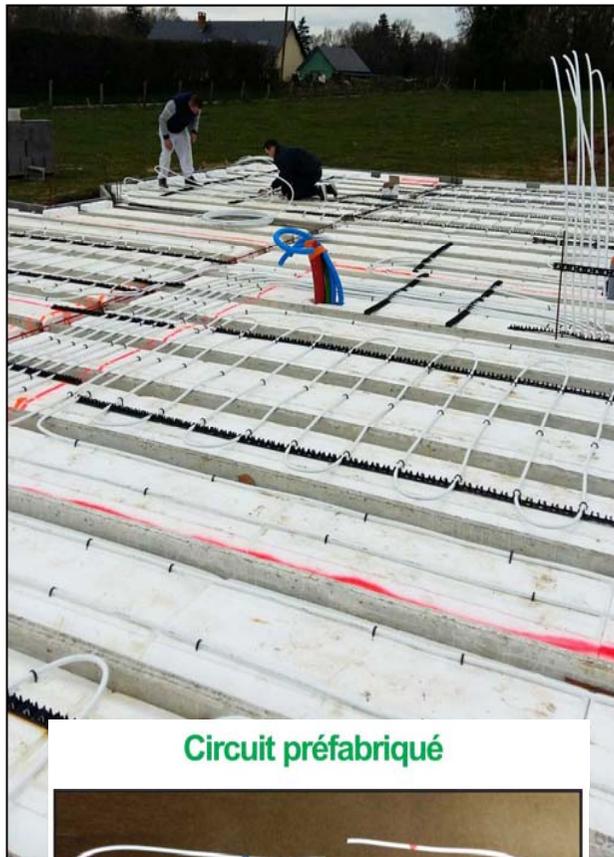


On peut intégrer les tuyaux du plancher chauffant dans la dalle de compression en **respectant** :  
le DTU 65.14 P2 => Régulation pièce par pièce

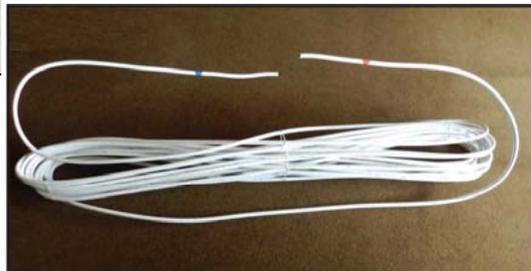
le CPT Plancher => Dalle de

# CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs

## SEAC-CLIMA : Plancher chauffant dans la dalle de compression



Circuit préfabriqué



La préfabrication permet de respecter le DTU (pas de 20 cm maxi), d'éviter une mise en place aléatoire et de garantir un apport





## Chapitre 3:

# Les poutres et longrines

17/07/2019

**SEAC**  
une équipe en béton un moral d'acier

# CHAPITRE 3 : Les longrines

## Définition

Lecture des plans

Notion de dessin

Plan BE/Architecte

La longrine, pour la maison individuelle, permet de supprimer les semelles filantes et les murs de soubassement, ce qui entraîne une économie très importante dans le cas de mauvaise tenue des sols (argile gonflante par exemple) ou de terrain en pente.

Pour les bâtiments industriels, posée sur les semelles des poteaux, elle sert tout à la fois de chaînage horizontal, de support de bardages ou de murs périphériques et d'arrêt périphérique pour les dallages . Elle assure le raccordement entre le dallage et le sol extérieur et évite le déchaussement du dallage.

Dans tous les cas, la pose se fait très rapidement à l'aide du matériel courant de chantier. La pose du plancher peut démarrer immédiatement après le clavetage des longrines.

*longrine  
de refend*



*longrine  
de rives*



*longrine  
de garage  
et bâtiments industriels  
sur dallage*



17/07/2019

# CHAPITRE 3 : Les longrines

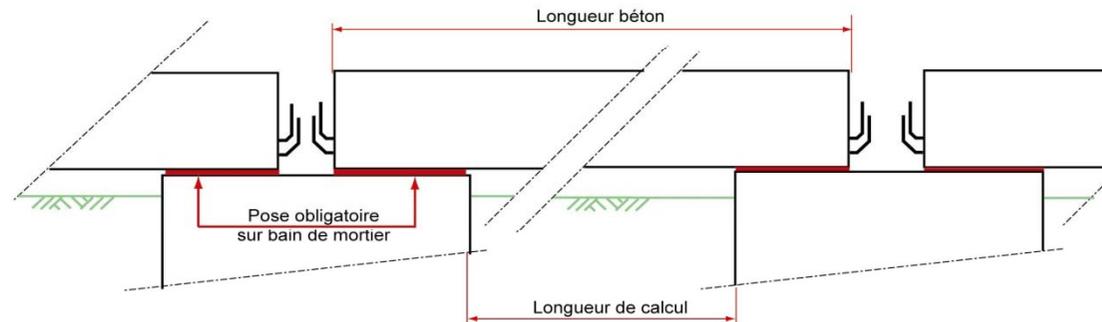
## Pose des longrines

### Pose sur puits ou sur semelle ponctuelle :

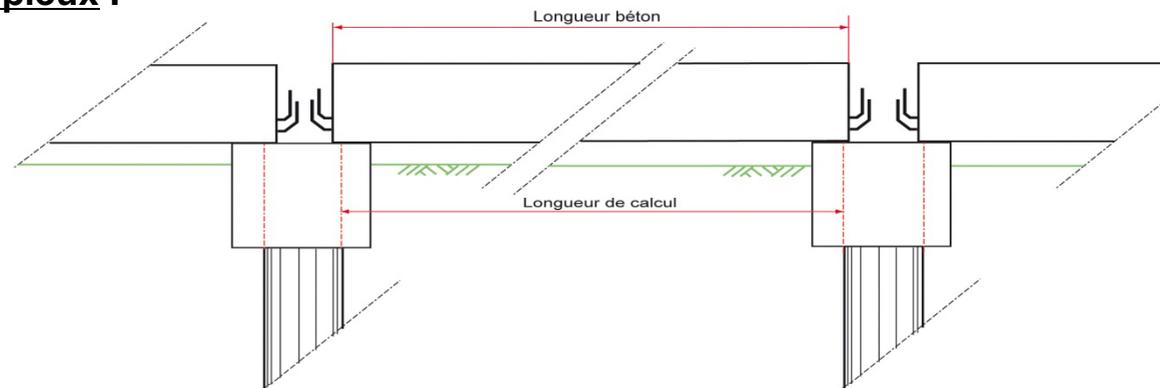
Lecture des plans

Notion de dessin

Plan BE/Architecte

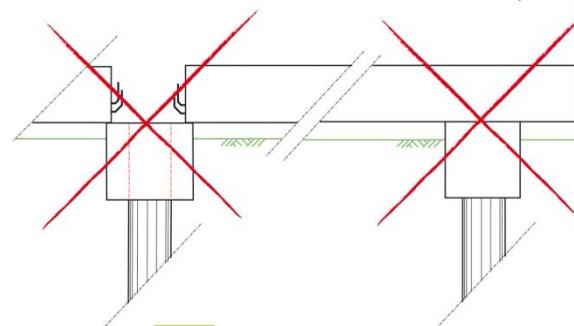


### Pose sur pieux :



#### Attention :

- les longrines doivent venir s'appuyer au droit du pieux
- une longrine ne doit pas avoir de porte à faux



17/07/2019

# CHAPITRE 3 : Les longrines

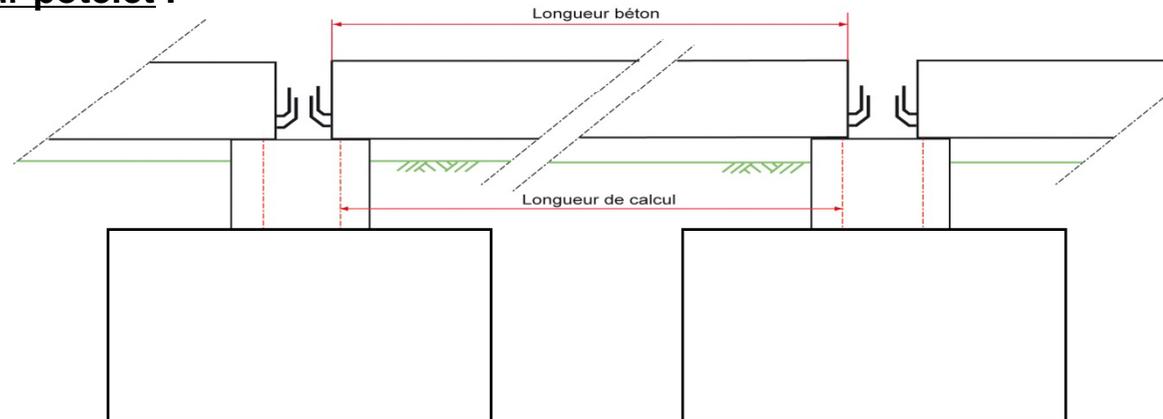
## Pose des longrines

### Pose sur potelet :

Lecture des plans

Notion de dessin

Plan BE/Architecte



**Attention :** La représentation en vue de dessus est la même que dans le cas de pose directe sur massif. Ce cas se rencontre, généralement, en partie centrale de bâtiment, alors que les longrines périphériques, plus hautes, sont posées directement sur massif.

Il est important de comparer les altitudes des massifs de fondations et celles des dallages finis

### Etalement :

- Une longrine sans cadre dépassant se pose toujours sans étais
- Les longrines à cadres dépassant sont généralement étayées à mi-portée ou aux  $2/5$  et  $3/5$  de la portée. Les étais doivent être enlevés dès que la résistance du béton complémentaire le permet

**Attention :** Une pose sans étais est toujours possible mais nécessite un surdimensionnement de la longrine. Il est important de le préciser avant l'étude de prix.

17/07/2019

# CHAPITRE 3 : Les poutres de stock

## Poutre 20x20 SS

### Les poutres 20x20 SS :

Destinée en priorité à la maison individuelle, cette poutre, issue de la gamme de nos poutres rectangulaires est un produit de stock fabriqué de 1,00 m à 6,10 m par pas 10 cm.

Disponible immédiatement dans nos usines, elle est destinée à remplacer avantageusement la poutre béton armé traditionnelle en permettant un gain de temps sur le chantier tout en offrant une qualité de finition sans défaut.

Son faible encombrement par rapport au béton traditionnel lui permet sans problème de franchir des portées relativement grandes et d'économiser les murs de refend en sous-sol dégageant ainsi des volumes importants.

### Etalement :

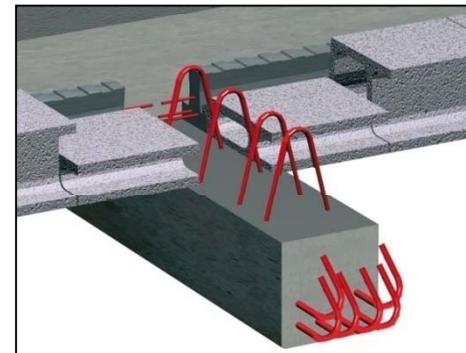
Sauf dans le cas d'étude spécifique, les poutres sur stock sont toujours étayées à mi-portée.

Cet étalement doit être suffisant pour reprendre les charges de la poutre, du plancher et celles de chantier occasionnées par la mise en œuvre du béton.

### Calage sous les appuis :

La poutre doit appuyer d'au moins 5 cm de chaque côté. De plus, il est nécessaire de placer un calage sous l'about de la poutre pour éviter tous risques de rupture de l'appui.

Ce calage est obligatoire même dans le cas de pose sans étais.

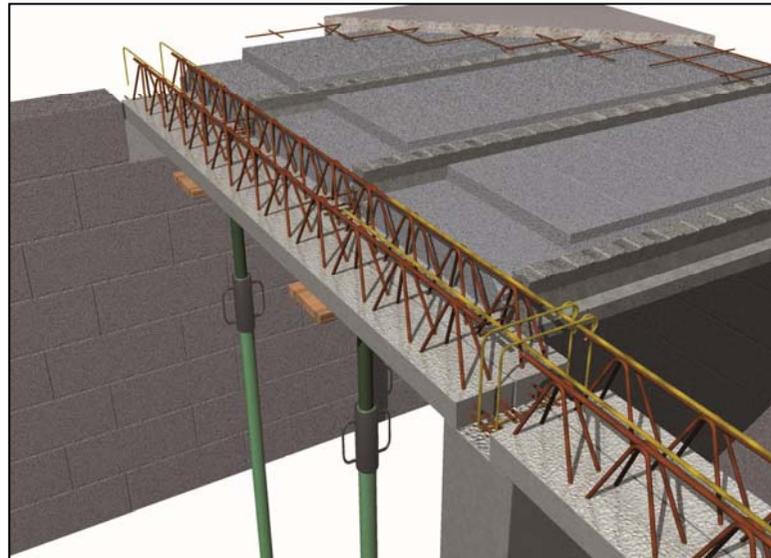


# CHAPITRE 3 : Les poutres de stock

## Les poutres PI 12x6 jumelées :

La poutre plate 12x6 jumelée (sur stock) a été spécialement étudiée pour s'intégrer dans le plénum des planchers d'étage. Posée jumelée, elle s'adapte à toutes les configurations rencontrées en maison individuelle. Grâce à une retombée de 6 cm, la hauteur du plénum est grandement diminuée, ce qui permet de conserver l'uniformité du plafond.

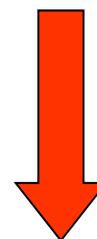
- Caractéristiques de la poutre plate 12x6 jumelée :
  - Longueurs : de 2,10 à 5,00 m
  - Poids : 19,5 kg/ml
  - Dimensions : 12 cm x 6 cm de retombée.



17/07/2019

# NOUS CONTACTER

Pour plus d'information visitez  
notre site internet



<http://www.seac-gf.fr/>



47 boulevard de Suisse - CS 52158 -31021 TOULOUSE CEDEX 2  
Tél : 05 34 40 90 00 Fax : 05 34 40 90 01