

PLANCHER HOURDIS:

LES PRINCIPES FONDAMENTAUX

CHAPITRE 1: LE PLANCHER

Sommaire

CHAPITRE I: LE PLANCHER

Pages

A) Les produits

- Les Poutrelles [5](#)
- Les Hourdis Béton [6](#)
- Hourdis Polystyrène [7](#)
- Les hourdis léger:
 - Le seacbois [8](#)
 - EBS [9](#)

B) Le système constructif

- Isolation thermique [10](#)
- Les Planchers Béton [12](#)
- Le Plancher léger Thermo-Acoustique [13](#)

C) Mise en œuvre

- Stockage et Manutention [14](#)
- Etalement [15](#)
- Le Ferrailage [16](#)

D) Produits annexes

- Pr 20x20 ss - 12x6 jumelée [17](#)
- Prélinteau [19](#)

CHAPITRE 2: LA REGLEMENTATION THERMIQUE 2005 - 2012

22

- Seacwatt

29

CHAPITRE 3: LES POUTRES ET LONGRINES

51

Chapitre I: Le Plancher



CHAPITRE 1: LE PLANCHER

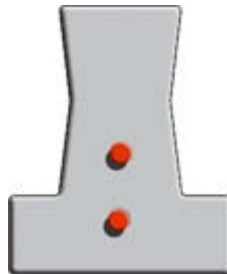
A/ Les produits: poutrelles

Les poutrelles sont défini par: leur hauteur et le nombre de fils.

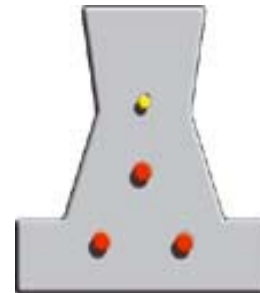
- ⚡ Les deux premiers chiffres donnent la hauteur de la poutrelle (sauf en sans étai).
- ⚡ Le dernier chiffre donne les aciers de la poutrelle.



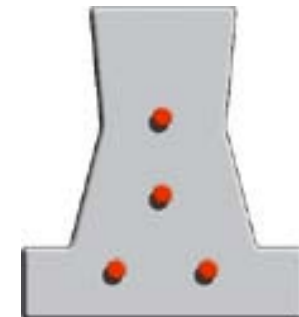
GF 110 (112-113)



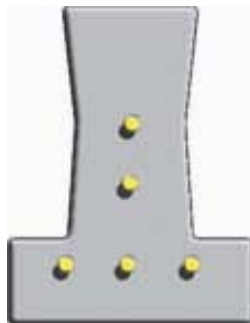
GF 120 (124, 125)



GF 130 (137)



GF 150 (158)



GF 930 (933,934,935,936)

L'ensemble des poutrelles ont un talon de 10 cm large sauf Les poutrelles 137 et 158 qui ont un talon de 13 cm

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

Ces hourdis sont destinés :

- soit pour des VS, le polystyrène est découpé et les hourdis sont de classe M4
- soit pour les HT de Sous-sol : ils sont impérativement de classe M1.

A) Pour le Vide Sanitaire:

▪ Les hourdis sans languette :

Ex: D.E. (découpé évidé). La sous face règne avec la sous face de la poutrelle.

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

▪ Les hourdis à languette :

Ex: DL3E (découpé languette de 3 cm évidé). Une languette de 3 cm passe sous la poutrelle.

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

Up = de 0.40 pour les 12 DL3E certifiés à **0,15** pour les 12 DL21P

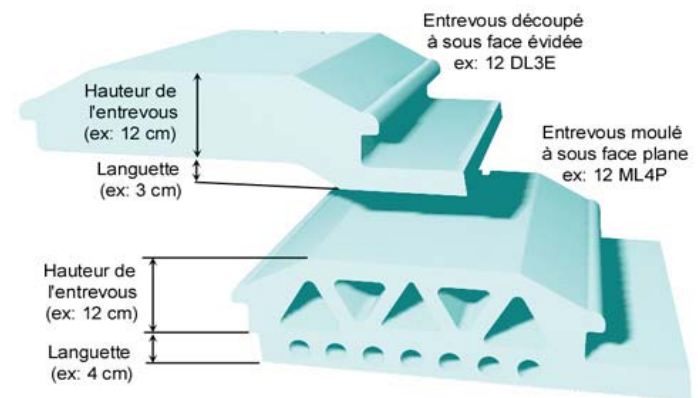
Ces hourdis sont conformes à la RT 2012;

B) Pour les Hauts de Sous-Sol :

▪ Les hourdis Moulé à languette :

Ex: ML4PI (Moulé à languette de 4, plat ignifugé). Ces hourdis sont destinés à rester apparents. Ils sont plats et surtout ignifugés pour être conformes à la réglementation incendie.

Le coefficient thermique est égal à : **Up = 0.35** pour le 12 ML5PI jusqu'à des **Up de 0.23**.



CHAPITRE 1: LE PLANCHER

A/ Les produits: Hourdis Léger

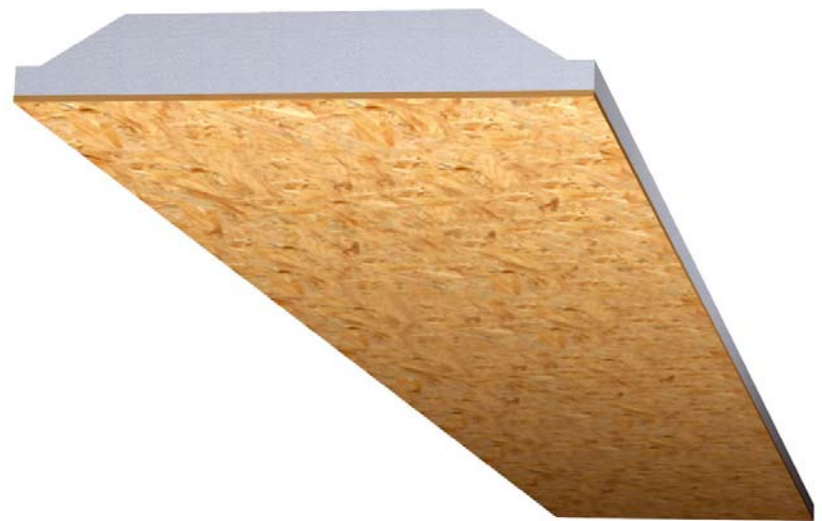
LE SEACBOIS

Les hourdis dans un plancher ayant uniquement un rôle de coffrage, nous pouvons les réaliser de différentes manières : Exemple **LE SEACBOIS** de classe M1 pouvant être posé à n'importe quel niveau de la construction.

Ce type de hourdis permet **une pose rapide et sans pénibilité** contrairement au hourdis béton ex: 100 m² 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 suspente « 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

4/ L'EBS amène 8dm³ de bois/ m² de plancher



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 pas la double isolation.

1°/ Plancher à entrevous polystyrène

A) Pour le V.S. :

- Hourdis sans languette :

Ayant des U_p supérieurs aux valeurs garde fou (0,40)
Ils seront utilisés en complément d'isolation de plancher à dalle flottante ou plancher chauffant : la double isolation

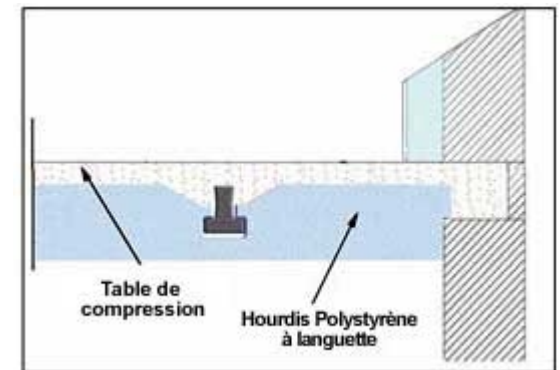
- Hourdis à languette :

Avec ce type de plancher, on répond aux coefficients thermiques les plus exigeants de la RT 2012
 U_p de 0.23 à 0.15 en fonction des exigences et des zones climatiques.

B) Pour les HT de sous-sol:

On utilisera les hourdis moulés ou découpé à fond plat. Le coefficient thermique est égal à :

$U_p = 0.35$ pour le 12 ML5PI jusqu'à des U_p de 0.23.



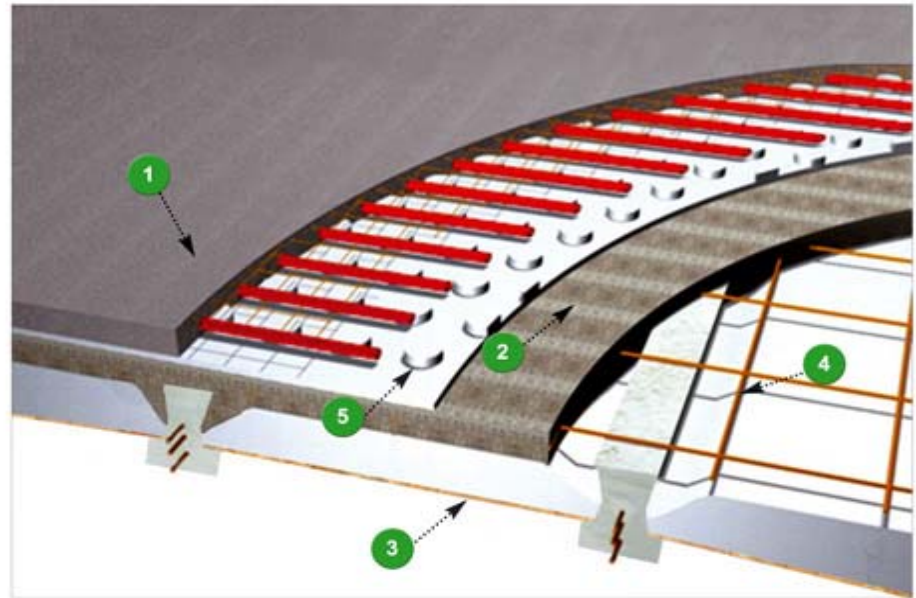
CHAPITRE 1: LE PLANCHER

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 là 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 a des hourdis polystyrène avec des U_p jusqu'à 0.23.

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.
 $\Psi < 0.12$

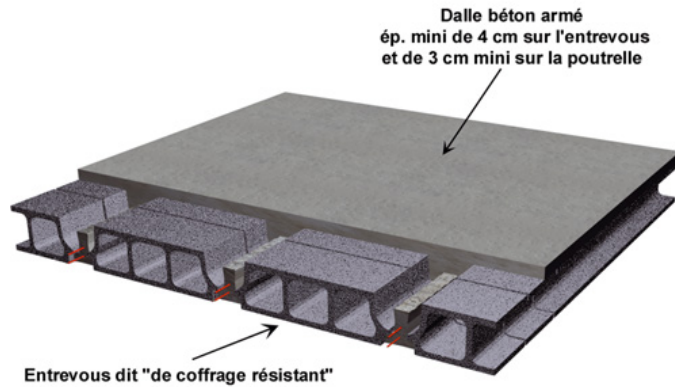


Légende:

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

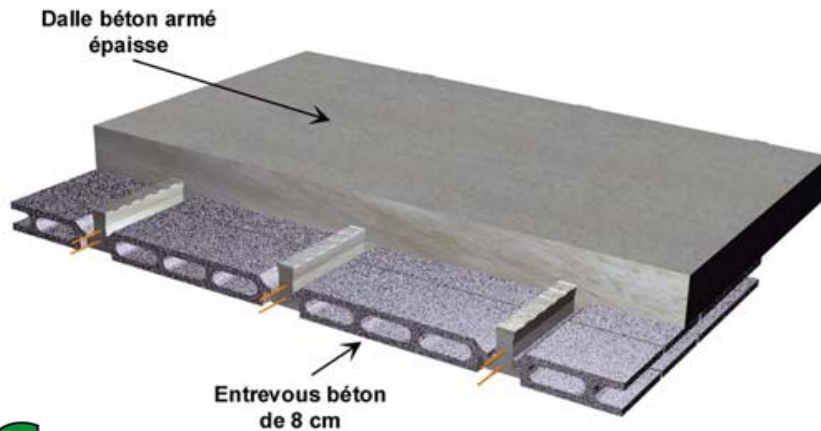
CHAPITRE 1: LE PLANCHER

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

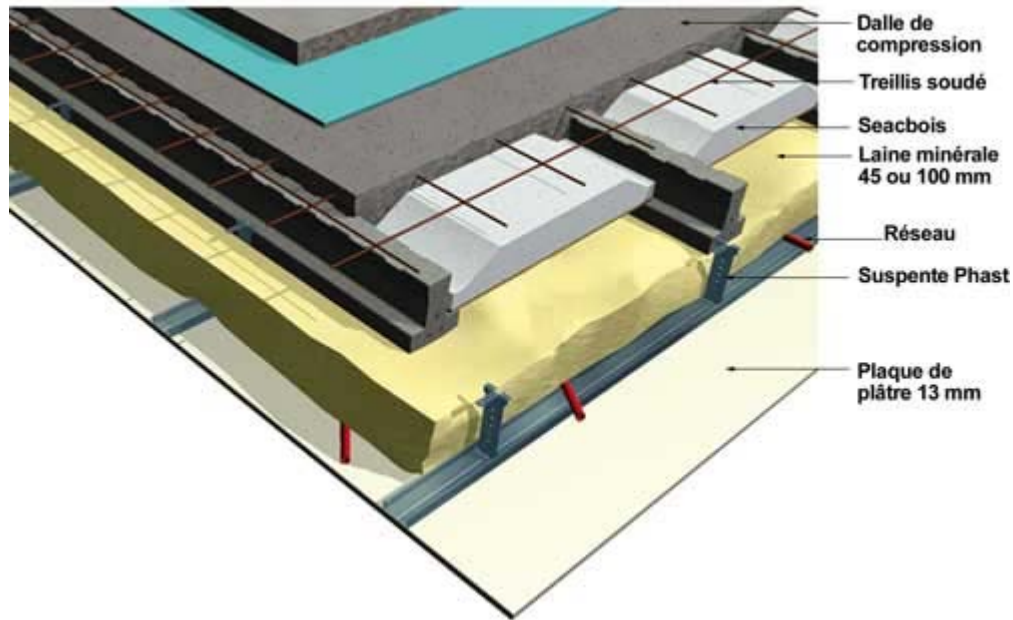


Plancher ISOLANT PHONIQUE

- Affaiblissement acoustique de 58 dba

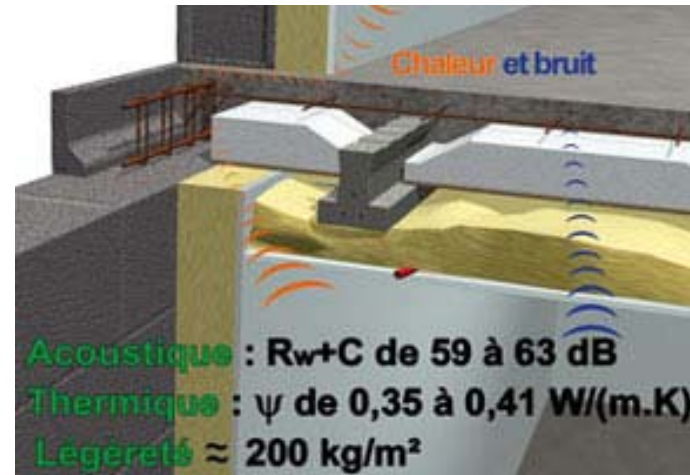
CHAPITRE 1: LE PLANCHER

B/Le système constructif: Le Plancher léger thermo-acoustique



Batiment collectif:

Le Plancher Léger Thermo-Acoustique nous permet de traiter avec un Plancher léger (200 kg/m²) l'acoustique entre deux niveaux par le principe "masse ressort masse" de 59 dba à 63 dba tout en traitant le pont thermique des planchers.

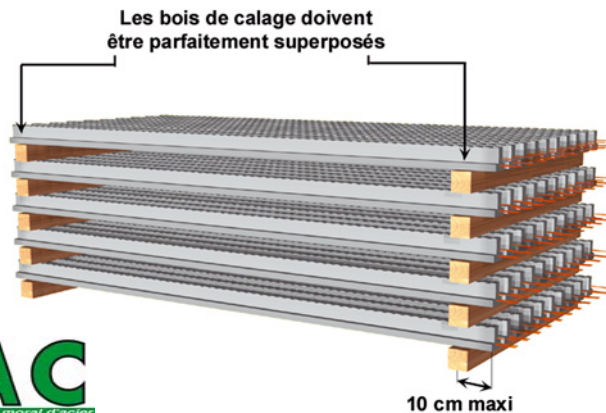


CHAPITRE 1: LE PLANCHER

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.



CHAPITRE 1: LE PLANCHER

C/ Mise en œuvre: l'étalement

Plancher sans Etai en Vide Sanitaire et Plancher Haut

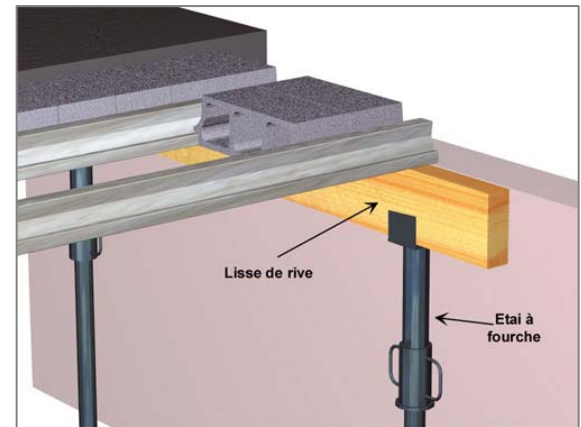
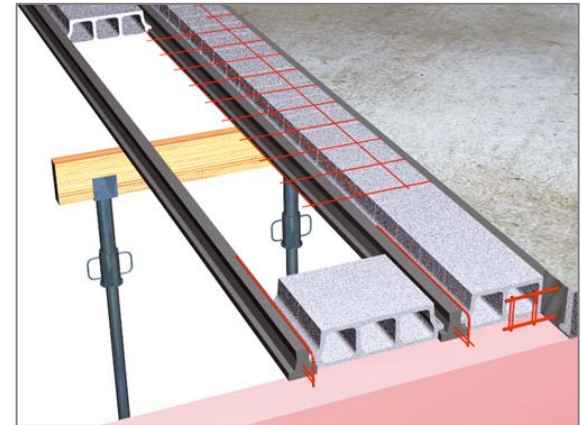
Le sans étai s'impose en Vide Sanitaire car dans le cas contraire il est impératif d'enlever l'étalement après le coulage du plancher (21 jours plus tard). Le fait de laisser l'étalement en place entraîne des désordres dans le plancher (fissure du carrelage ou décollage des cloisons). Pour des raisons 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 ETAI

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

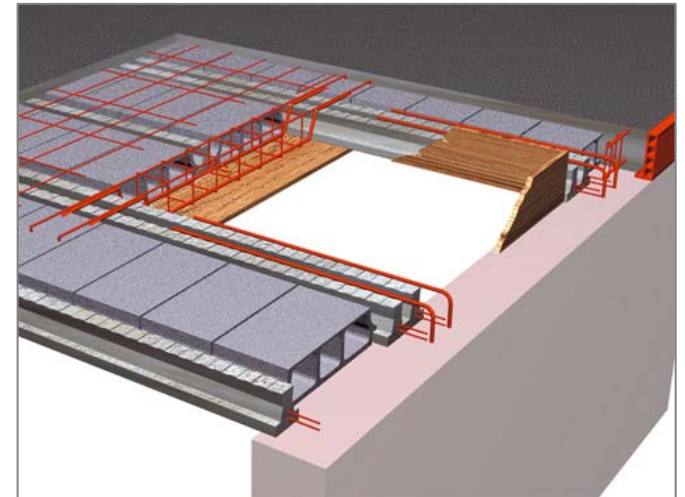
C/ Mise en œuvre: Le Ferrailage

- Les chapeaux

Ces chapeaux sont donnés soit par le livre de " Portées Limites ". 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

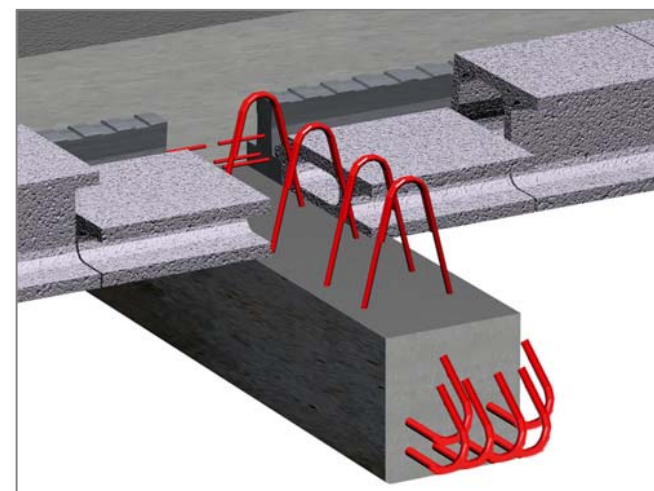
La poutre **20x20** est en stock dans nos usines de **1.00 m à 6.10**.

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 étayée 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

Les poutres PI 12x6 Jumelées :

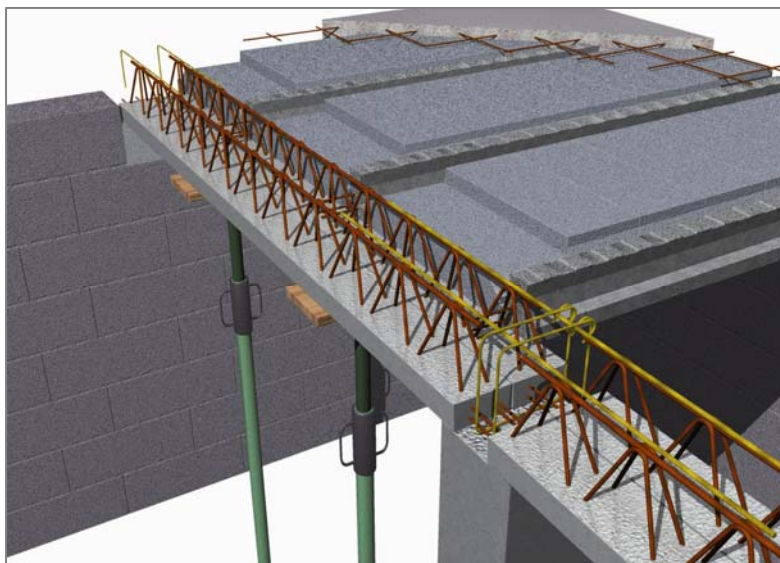
Manuportable, cette PI permet la reprise des planchers.

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



CHAPITRE 1: LE PLANCHER

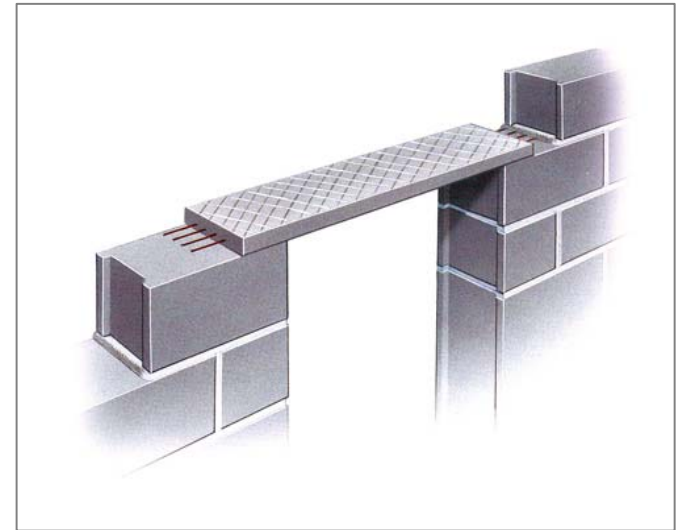
D/ Produits annexes: Le prélindeau

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 mini.



CHAPITRE 1: LE PLANCHER

D/ Produits annexes: Le prélinteau

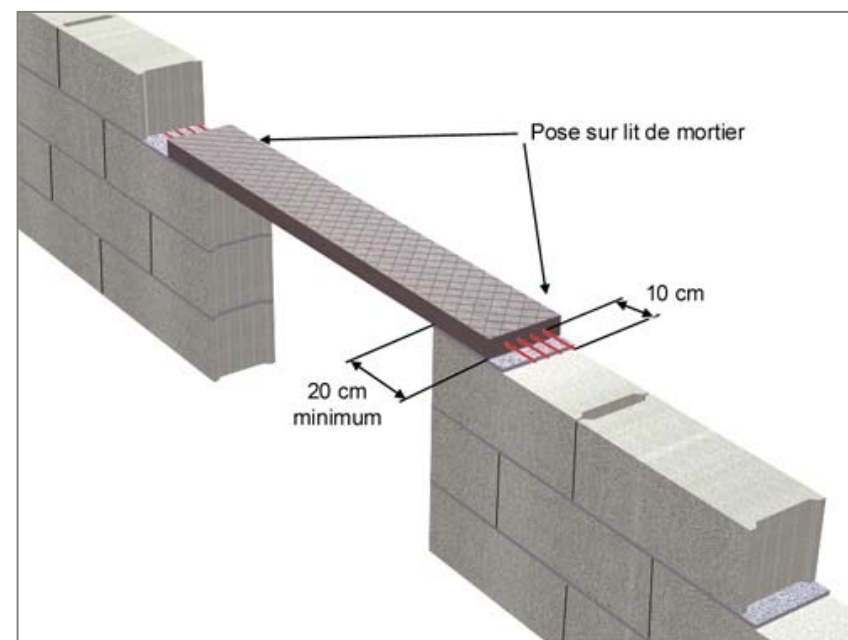
Utilisation:

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 étaielement, 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 prélindeau

A) Linteau Maçonné

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

Portée Maximale (suivant les cas de charges)

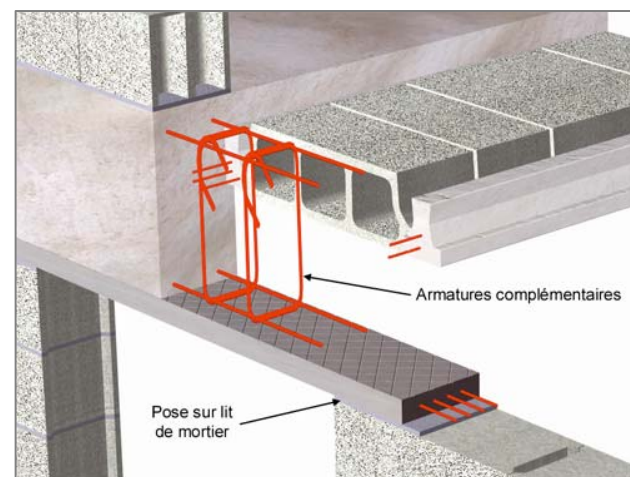
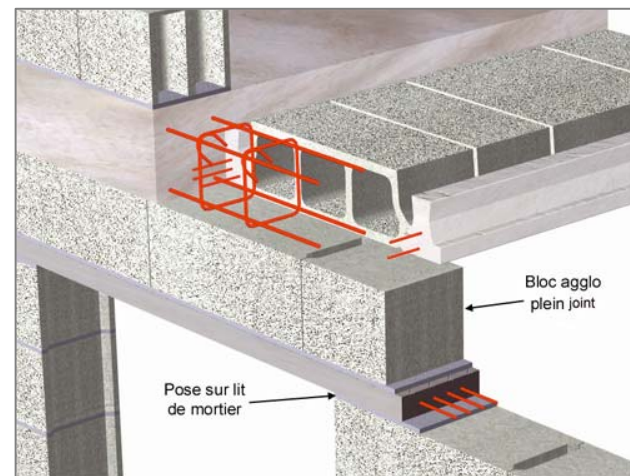
	1 RANG DE BLOC	2 RANGS DE BLOCS
NON PORTEUR	2.40m	2.40m
PORTEUR DU PLANCHER	1.15m	1.50m

A) Linteau Banché

Le prélindeau est rehaussé d'une poutre en béton coulé en place. Le béton de cette poutre aura une résistance minimale de 325kg/m³ (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	15cm	20 cm	25 cm
PORTEE	1.25 m	1.40 m	1.50 m



Chapitre 2: La réglementation thermique 2005-2012



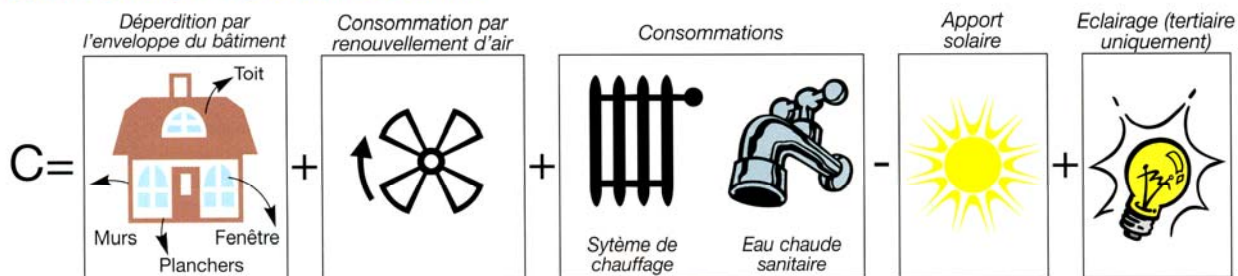
CHAPITRE 2 : La réglementation thermique 2005-2012

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 une 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.

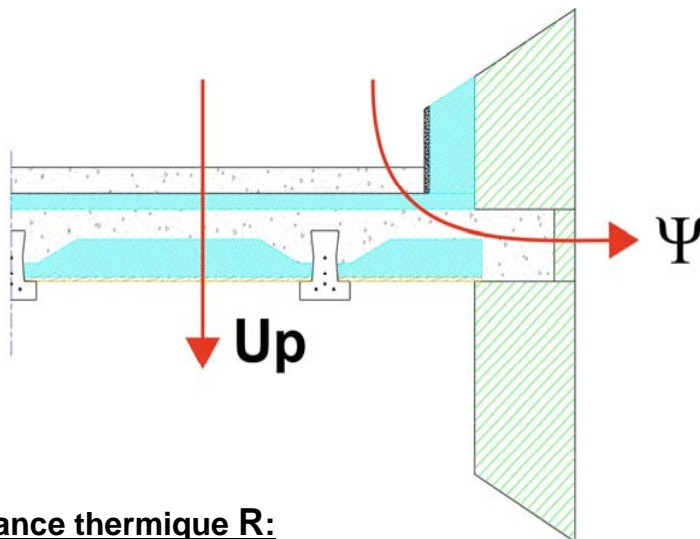
CHAPITRE 2 : La réglementation thermique 2005-2012

Caractéristiques thermiques définissant un plancher

- **Coefficient de déperdition thermique U_p :**

Quantité de chaleur passant à travers 1 m² de plancher

Plus le U_p est petit + le plancher est isolant



- **Pont thermique linéaire Ψ :**

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

Plus le Ψ 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 2005-2012

Valeurs de référence / Garde-fou

La réglementation thermique définit 2 niveaux d'exigence:

- **la valeurs de référence:** c'est l'objectif à atteindre pour respecter la RT. Si cette valeur n'est pas atteinte, il faudra compenser le déficit par un gain dans une autre partie du bâtiment.
- **Le garde-fou:** c'est la valeur minimum admissible pour un élément en deçà de laquelle l'élément n'est plus compatible avec la RT.

Exemple: Valeurs réglementaires pour les ponts thermiques

	Ψ référence	Ψ garde-fou	Ψ Avec rupteurs		Ψ Sans rupteurs	
			Valeurs	Gain/réf.	Valeurs	Gain/réf.
Ψ Longitudinal	0.55	0.65	0.14	+ 75%	0.36	+ 35%
Ψ transversal	0.55	0.65	0.33	+ 40%	0.46	+ 16%

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique 2005-2012

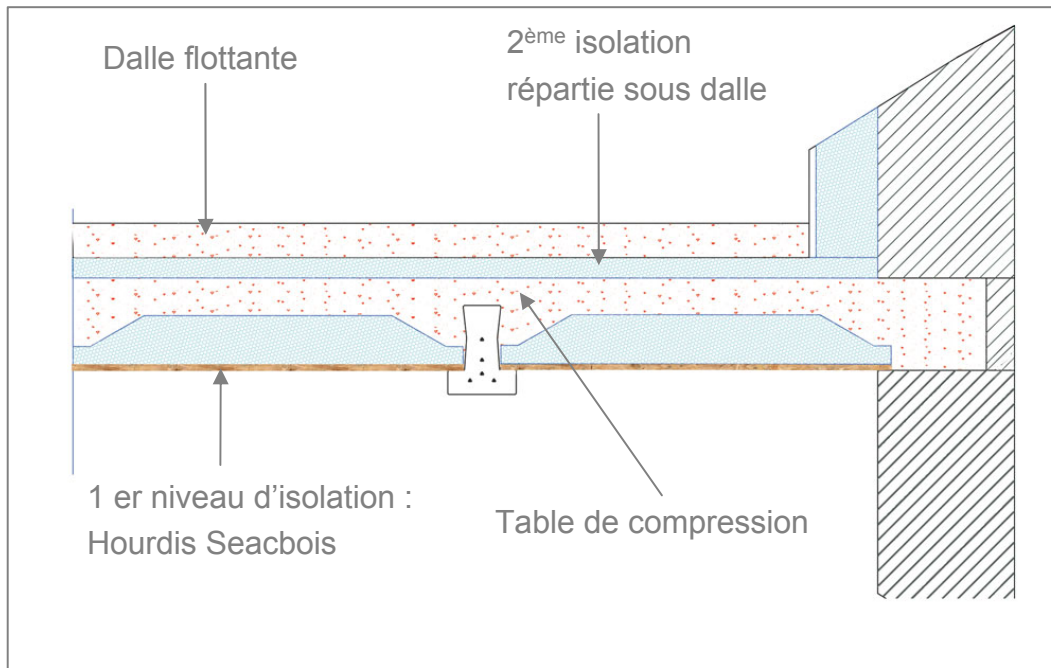
Valeurs de référence / Garde-fou

Valeurs thermiques des planchers les plus courants :

DENOMINATION	Vide sanitaire	Haut de sous-sol	Etage courant	Combles	Toiture Terrasse	Entraxe poutrelle	Longueur	Epaisseur languette	Hauteur Hors languette	Ignifuge	U _p du Plancher	R du Plancher
Découpés sans languette												
POLYSEAC 12x57x120 DE	•					63	120	0	12		0,84	0,85
POLYSEAC 15x57x120 DE	•					63	120	0	16		0,81	0,85
Découpés pleins à languette Entraxe 63 à fond évidé (E) ou plat (P)												
POLYSEAC 12x57x125 DL6E	•					63	125	5	12		0,35	2,82
POLYSEAC 12x57x125 DL7E	•					63	125	7	12		0,30	2,96
POLYSEAC 12x57x125 DL7P	•					63	125	7	12		0,27	3,36
POLYSEAC 12x57x125 DL9P	•					63	125	9	12		0,23	4,01
POLYSEAC 12x57x125 DL12P	•					63	125	12	12		0,19	4,92
POLYSEAC 12x57x120 DL20P	•					63	120	20	12		0,15	5,33
POLYSEAC 15x57x125 DL5E	•					63	125	5	16		0,38	2,44
POLYSEAC 15x57x125 DL6P	•					63	125	5	15		0,27	3,36
POLYSEAC 15x57x125 DL9P	•					63	125	9	15		0,23	4,01
POLYSEAC 15x57x120 DL20P	•					63	120	20	15		0,15	5,33
POLYSEAC 20x57x125 DL6E	•					63	125	5	20		0,30	2,99
POLYSEAC 20x57x120 DL8P	•					63	120	8	20		0,23	4,01
POLYSEAC 20x57x120 DL10 P	•					63	120	10	20		0,19	4,92
POLYSEAC 20x57x120 DL 18P	•					63	120	18	20		0,15	5,33
Moulés à languette												
POLYSEAC 12x54x80 ML5P	•					61	80	3	12		0,34	2,66
POLYSEAC 12x54x80 ML8P	•					61	80	8	12		0,27	3,36
POLYSEAC 12x54x60 ML10P	•					61	60	10	12		0,23	4,01
POLYSEAC 12x54x80 ML5PI		•				61	80	5	12	•	0,34	2,66
POLYSEAC 12x54x60 ML8PI		•				61	60	8	12	•	0,27	3,36
POLYSEAC 12x54x80 ML10PI		•				61	60	10	12	•	0,23	4,01
SEACBOIS												
SEACBOIS 12x57x125	•	•	•	•	•	63	125	0	12	•	1,05	0,66
SEACBOIS 15x57x125	•	•	•	•	•	63	125	0	15	•	0,99	0,67
SEACBOIS 20x57x125	•	•	•	•	•	63	125	0	20	•	0,92	0,78

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique 2005-2012

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.

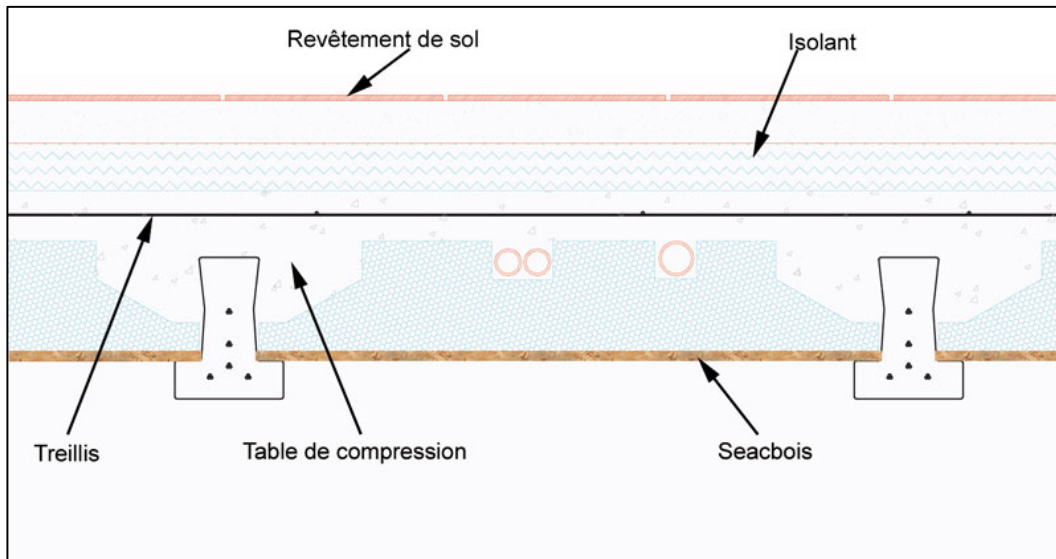
Le Seacbois est particulièrement adapté aux planchers chauffant.

$R = 0.60 \text{ m}^2\text{k/w}$ en plancher 12+5
 $0.65 \text{ m}^2\text{k/w}$ en plancher 15+5

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique 2005-2012

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 oeuvre du chantier
- Gain sur le prix du plancher grâce à la suppression du coût de la chape de ravaillage

Découpes faciles avec le Canalcut



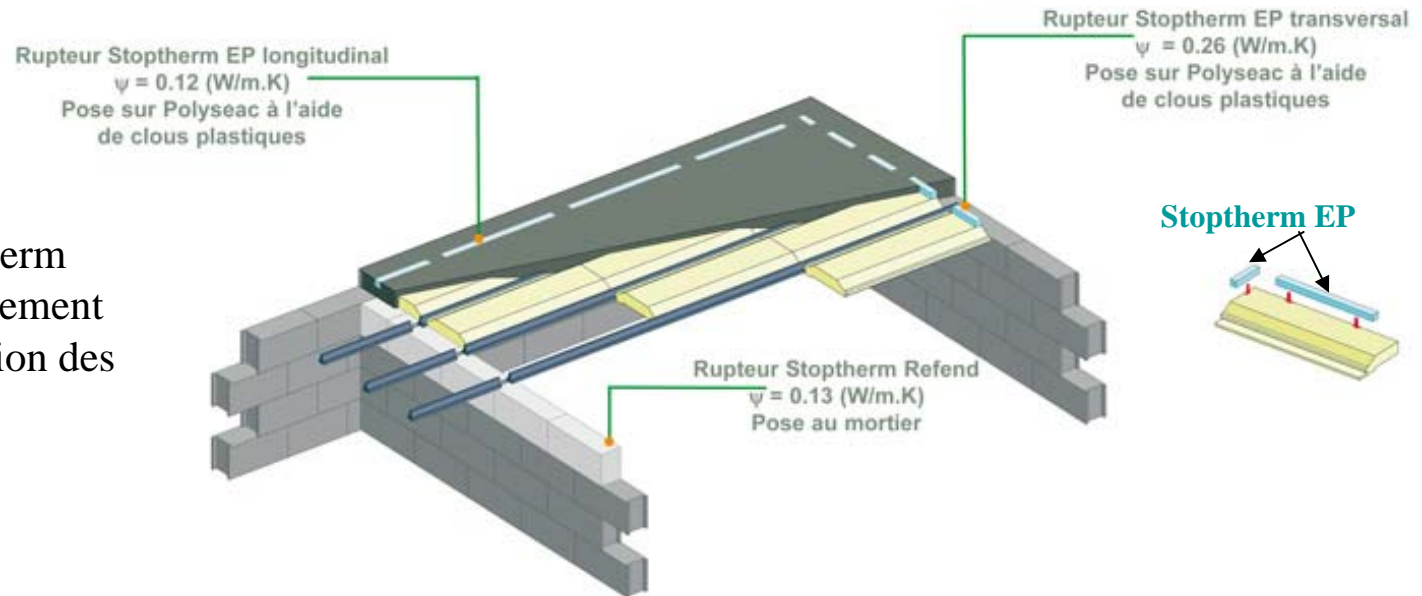
Facilité de pose des gaines

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique 2005-2012

Le système SEACWATT traitement des ponts thermiques

Les exigences de la RT 2012 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 : ψ 0.26 (W/m.K)
Stoptherm EP longitudinal : ψ 0.12 (W/m.K)
Stoptherm Refend bloc : 20x20 ψ 0.13 (W/m.K)

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique 2005-2012

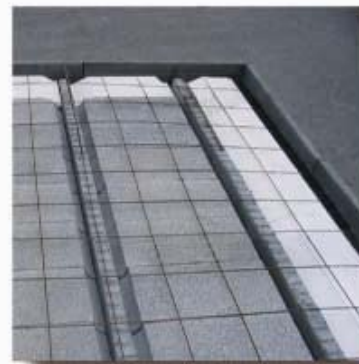
LES RUPTEURS STOPTHERM



*Plancher Hourdis Seacbois
Rupteur Partiel : Stoptherm ES*



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



*Plancher Hourdis béton
Rupteur Partiel : Stoptherm ES*



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



*Plancher Hourdis Polystyrène
Rupteur Total : Stoptherm EP*



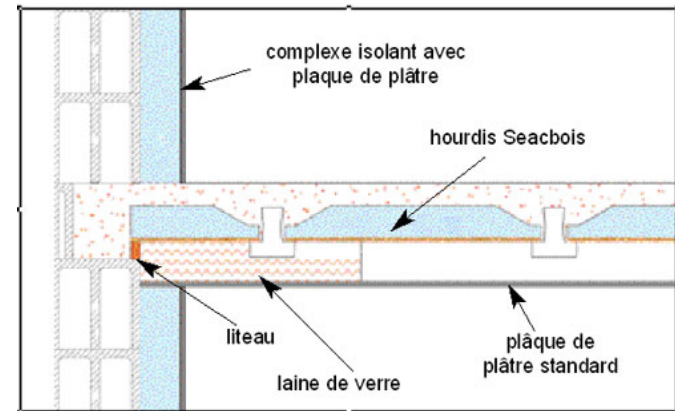
*Plancher Hourdis Béton
Rupteur Total : Stoptherm EB*

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique 2005-2012

STOPTHERM

Le stoptherm ES

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



ψ longitudinal sans rupteur du SEACBOIS = 0.36 W/mK
 ψ transversal = 0.46 W/mK

ψ référence NRT 2005 : 0.55 w/mK

On peut améliorer facilement et économiquement le ψ transversal avec le stoptherm EP : 0.33 W/mK

STOPTHERM

Le Stoptherm ES + EP

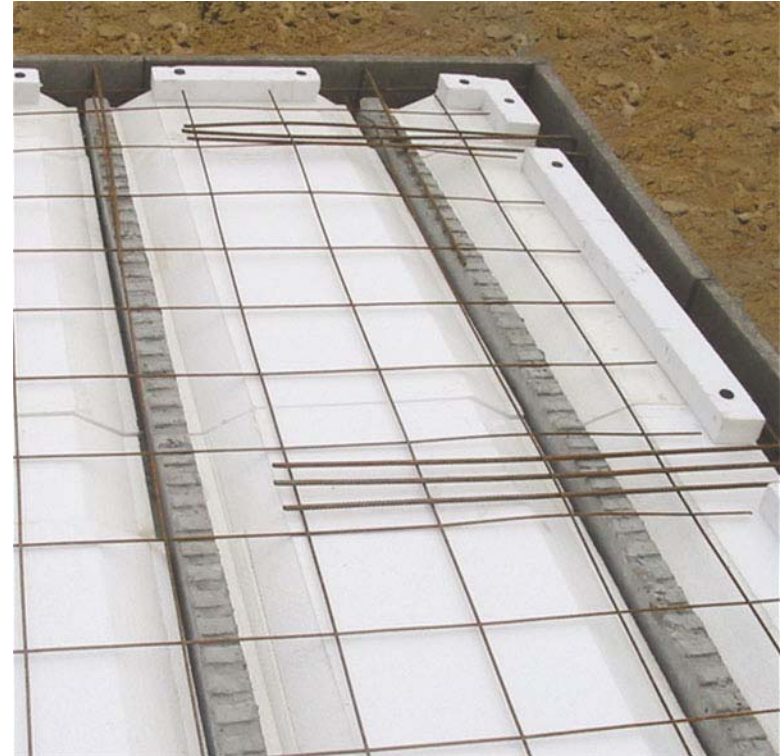
Les Stoptherm ES + EP coupent la quasi totalité des ponts thermiques. La liaison table de compression avec les murs est réalisée par des aciers de liaison mis en place tous les mètres.

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.

ψ Longitudinal avec rupteur: $\psi = 0.14 \text{ W/(m.K)}$

ψ Transversal avec rupteur: $\psi = 0.33 \text{ W/(m.K)}$



CHAPITRE 2 : La réglementation thermique 2005-2012

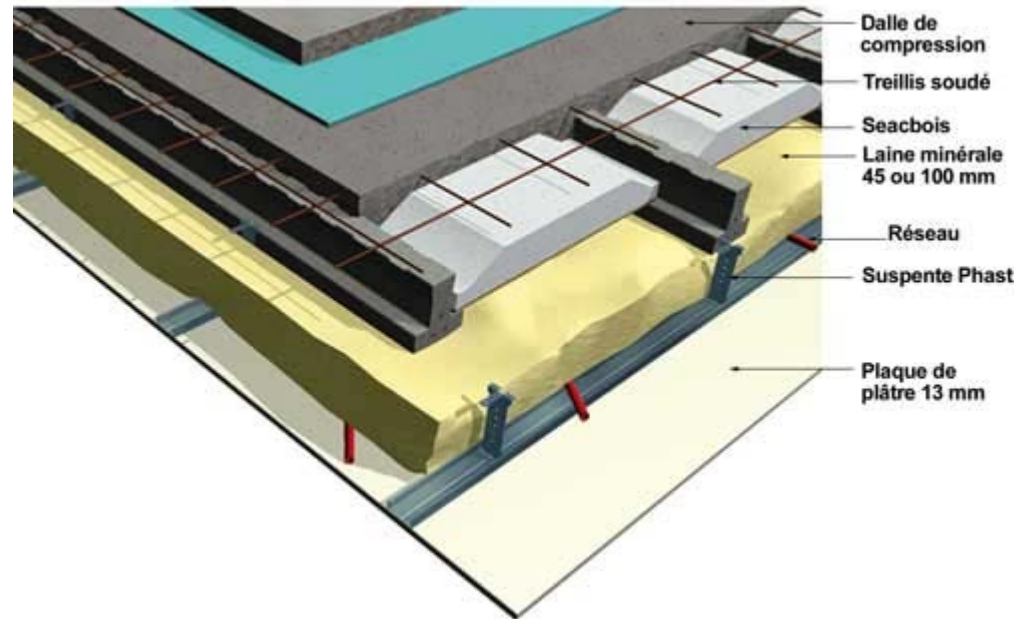
TRAITEMENT DES PONTS THERMIQUES: MURS EN BIAIS



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

Le Plancher Léger Thermo-Acoustique

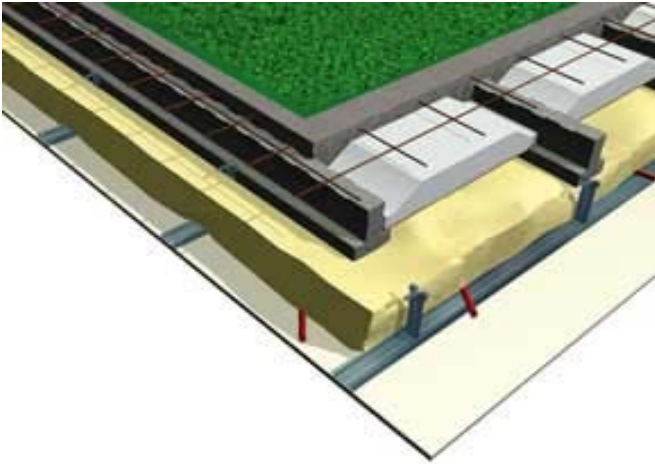


Nous traitons l'acoustique avec un plancher léger grâce au « masse ressort masse » tout en Traitant les ponts thermiques.

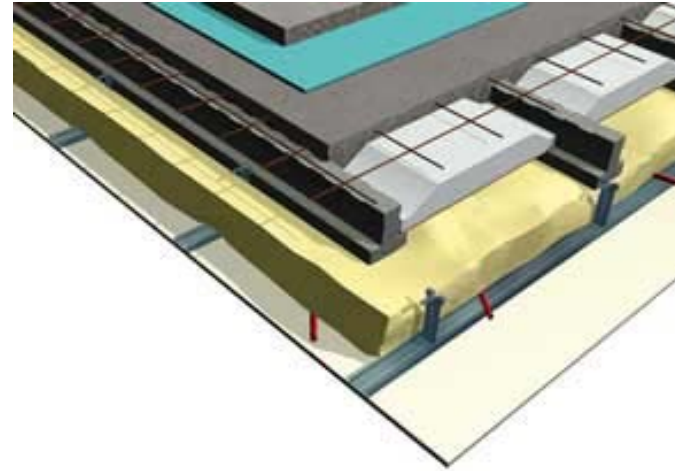
Cette solution permet de remplacer les dalles pleines par un plancher léger + un faux-plafond et une laine minérale.

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs.

Solution Acoustique



Revêtement de sol souple ou moquette



Matériaux résiliant + chape carrelage

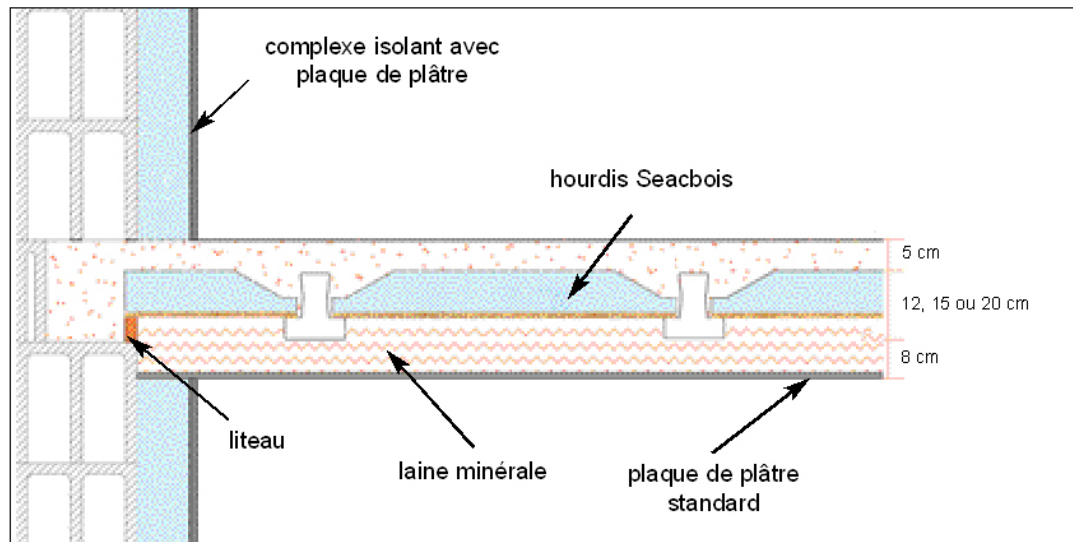
Montage Seacbois	12 + 5			15 + 5		
Faux-plafond Plaque de plâtre (mm)	13	13	13	13	13	13
Laine minérale (mm) dans Plénum	100	45	100	100	45	100
Revêtement de sol	Sol souple $\Delta L_w = 15\text{dB}$			Chape carrelage + matériaux résiliant $\Delta L_w = 19\text{dB}$		
Bruit aérien (dB)	≥ 59	61	≥ 63	≥ 61	≥ 61	≥ 62
Bruit de choc (dB)	52	53	52	51	54	53

* La valeur référence des 56 dB tient compte de 3 dB de transmission indirecte
PV d'essai CTBA référence 404/08/1/1 et 404/08/1/2

Essais plancher PLTA 12+5 au FCBA de Bordeaux
Essais plancher PLTA 15+5 réalisés au CSTB de Marne-la-vallée
Détermination des Kij et validation des ΔL_w sur plancher Seacbois PLTA 15+5 réalisés au CSTB de Grenoble

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs.

Solution Thermique



Performances Thermiques

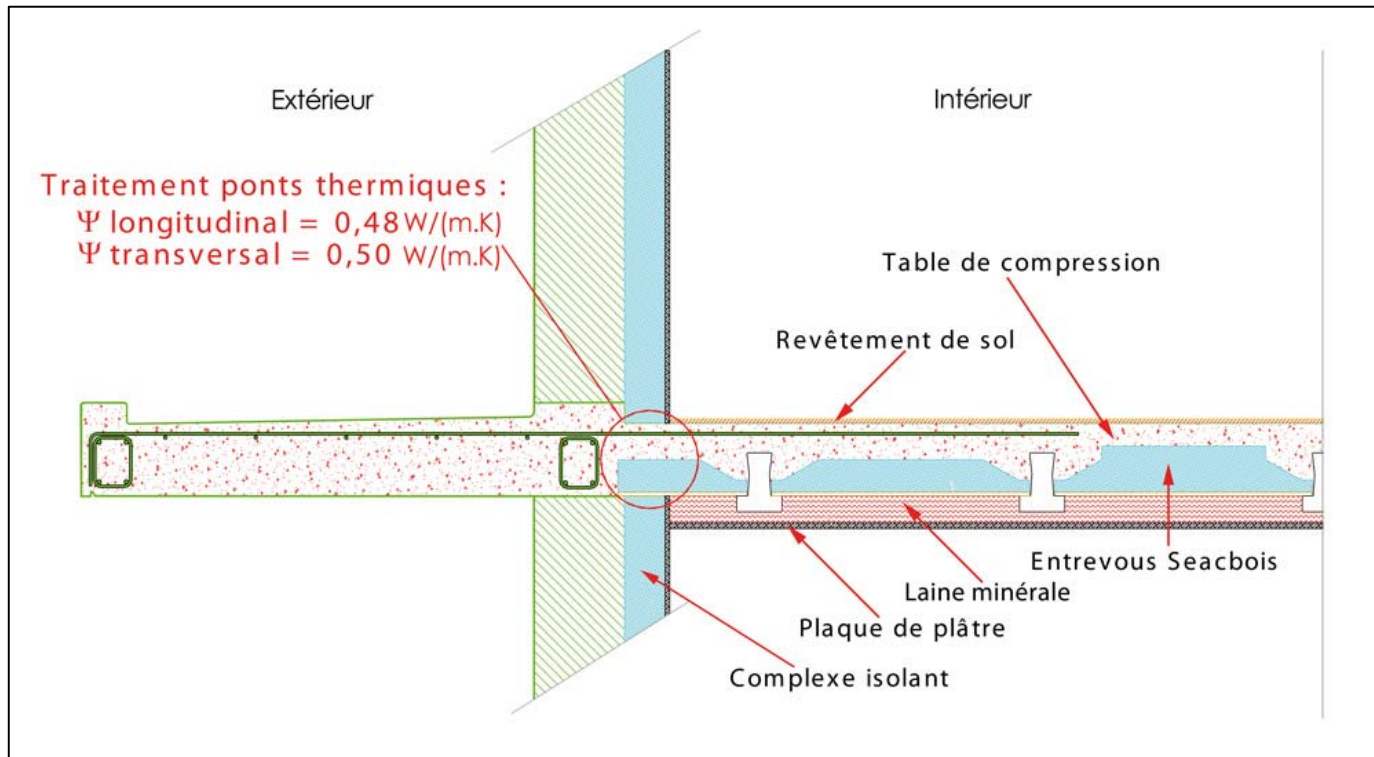
Valeurs ψ obtenues avec le PLTA-Seacbois

Valeurs Ψ en W/m.K	RT 2005		Dalle pleine 20 cm
	Référence	Sans rupteur	Sans rupteur
Longitudinal	0.60	0.36	0.82
Transversal		0.46	

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs.

SOLUTION THERMIQUE

Balcons : ponts thermiques, la solution



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

Ψ longitudinal = 0,48 W/(m.K)

Ψ transversal = 0,50 W/(m.K)

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 :
 - ψ longitudinal = 0,25 W/(m.K)
 - ψ transversal = 0,30 W/(m.K)
- ⇒ Le plancher Seacbois a une résistance thermique de 0.60 à 0.75.
 - Possibilité de réduire l'isolation surfacique.

AVANTAGES

- 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/m² de plancher

CHAPITRE 2 : La réglementation thermique en bâtiments collectifs

LES AVANTAGES

- 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 m²
 - PLTA : de 180 à 200 kg/m², dalle pleine de 20 : 500 kg/m²
- Environnement : économie d'agrégats de ciment, d'acier et de transport
 - 45 kg d'émission de CO₂ en moins par m²
- Permet la mise en œuvre de chauffage rayonnant en plafond

Chapitre III: Les poutres et longrines



CHAPITRE 3 : Les longrines et les poutres

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 clouage des longrines.

*longrine
de refend*



*longrine
de rives*



*longrine
de garage
et bâtiments industriels
sur dallage*



CHAPITRE 3 : Les longrines

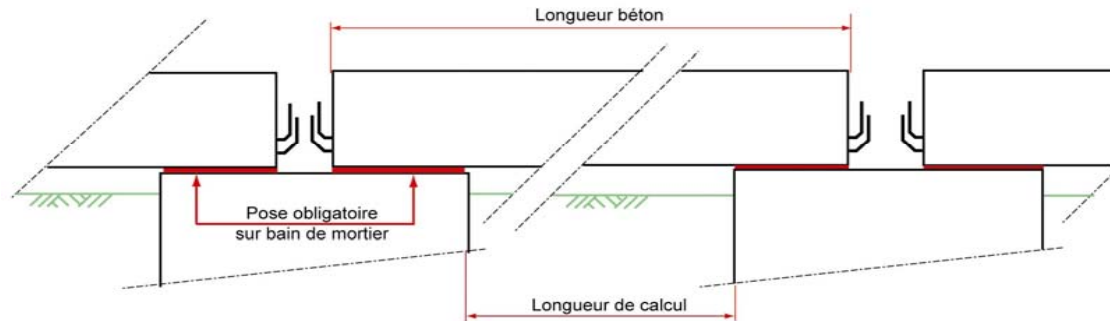
Pose des longrines

Pose sur puits ou sur semelle ponctuelle:

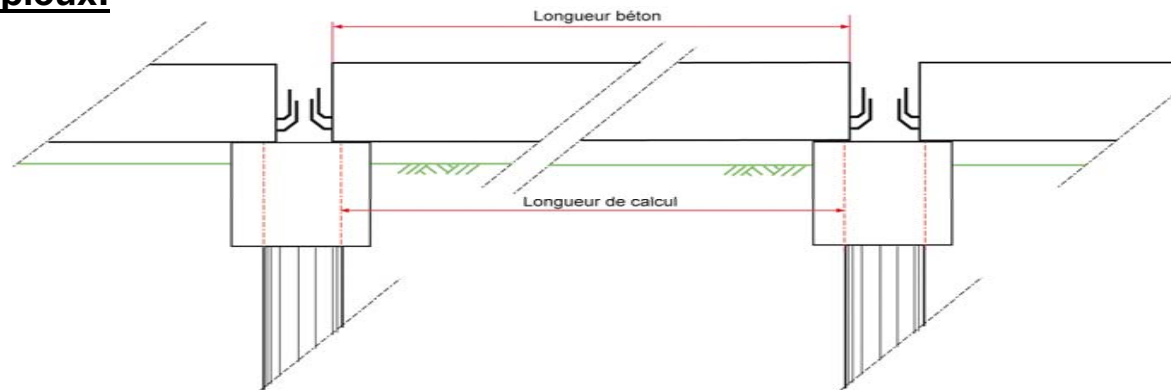
Lecture des plans

Notion de dessin

Plan BE/Architecte

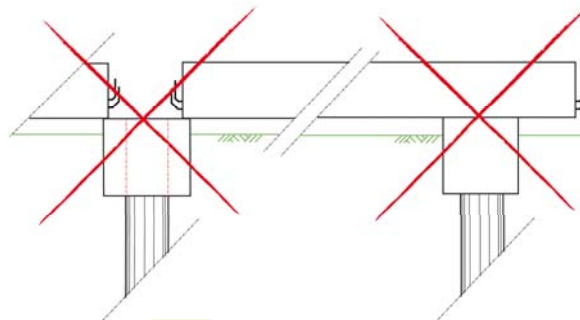


Pose sur pieux:



Attention:

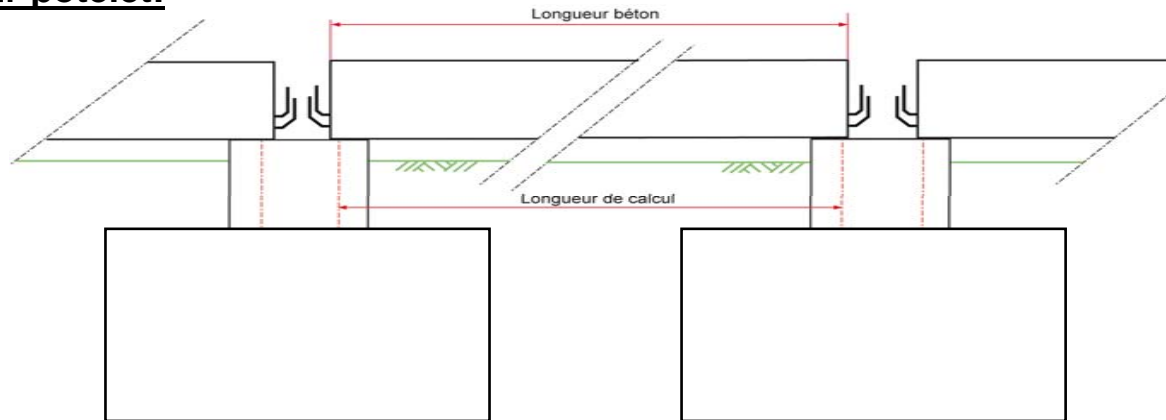
- les longrines doivent venir s'appuyer au droit du pieux
- une longrine ne doit pas avoir de porte à faux



CHAPITRE 3 : Les longrines

Pose des longrines

Pose sur potelet:



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 étau
- 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 étau est toujours possible mais nécessite un surdimensionnement de la longrine. Il est important de le préciser avant l'étude de prix.

CHAPITRE 3 : Les poutres de stock

Poutre 20 x 20 SS

Les poutres 20 x 20 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.

Etaiement :

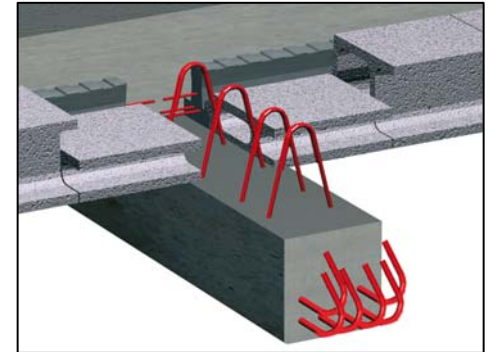
Sauf dans le cas d'étude spécifique, les poutres sur stock sont toujours étayée à mi-portée.

Cet étaieement 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 étai



CHAPITRE 3 : Les poutres de stock

Les poutres PI 12x6 Jumelées :

La poutre Plate 12x6 jumelée (sur stock)

La poutre plate 12x6 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 : 12cm x 6cm de retombée.

