



Les systèmes **constructifs RAID**
Poutrelles et poutres, montages et performances



Fabemi
DIVISION STRUCTURES

40 années d'expérience
Le spécialiste de la poutrelle treillis

Les outils

RAID à votre service : les bureaux d'études	p. 2
Le logiciel RAID	p. 3
Les poutrelles RAID ST/SR	p. 4-5

Les réglementations

Le parasismique	p. 6-7
La sécurité incendie	p. 8
L'isolation acoustique	p. 9

Les solutions

Les solutions planchers

Vide sanitaire avec isolation intégrée	p. 10-11
Vide sanitaire avec isolation rapportée	p. 12
Haut de sous-sol avec isolation rapportée	p. 13
Haut de sous-sol avec isolation incorporée	p. 14
Niveaux intermédiaires	p. 15

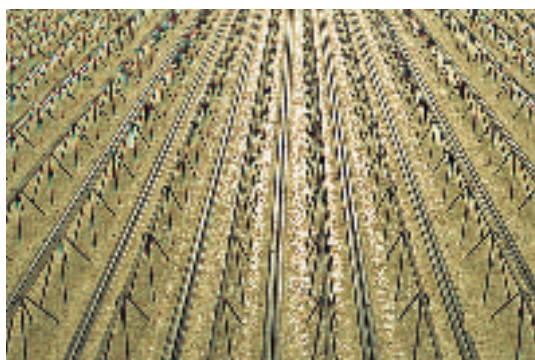
Les solutions poutres et prélinteaux

Les poutres RAID 20	p. 16-17
Les poutres RAID 7	p. 18-19
Les prélinteaux RAID	p. 20

Les performances

Planchers RAID avec entrevous béton	p. 22-23
Planchers RAID avec entrevous polystyrène	p. 24-25
Planchers RAID avec entrevous léger	p. 26-27
Planchers RAID avec dalle flottante	p. 28-29

RAID à votre service



Conscient que l'on ne peut proposer un produit de **haute qualité** que si l'on maîtrise totalement la qualité intrinsèque de chacun de ses composants, le groupe Fabemi propose à l'entreprise une fabrication « intégrée », gage de sécurité :

- Les **RAIDISSEURS**, spécifiques de la marque RAID, sont fabriqués en notre usine pilote de Vitrolles.
- Les **POUTRELLES**, issues de notre usine d'Aubagne, bénéficient d'un process éprouvé et d'un contrôle permanent qui garantit leur fiabilité.
- Les **PERFORMANCES** de nos produits ont été notablement améliorées, tant dans la gamme **RAID ST** (pose avec étau) que dans la **nouvelle gamme RAID SR** (pose sans étau).
- Un vaste choix de **MONTAGES** est proposé qui comprend tous les types de planchers répondant aux exigences actuelles (isolants, phoniques, légers, économiques...).
- Enfin, une gamme de produits **COMPLÉMENTAIRES** (poutres **RAID 20** et **RAID 7**, prélinteaux **RAID**) apporte des solutions à vos différents besoins quotidiens.

Le présent document est d'utilisation facile : il vous propose l'essentiel des réponses techniques qui vous permettront de mener à bien vos réalisations. Toutefois, nos **bureaux d'études** sont à votre entière disposition, n'hésitez pas à faire appel à leurs services.

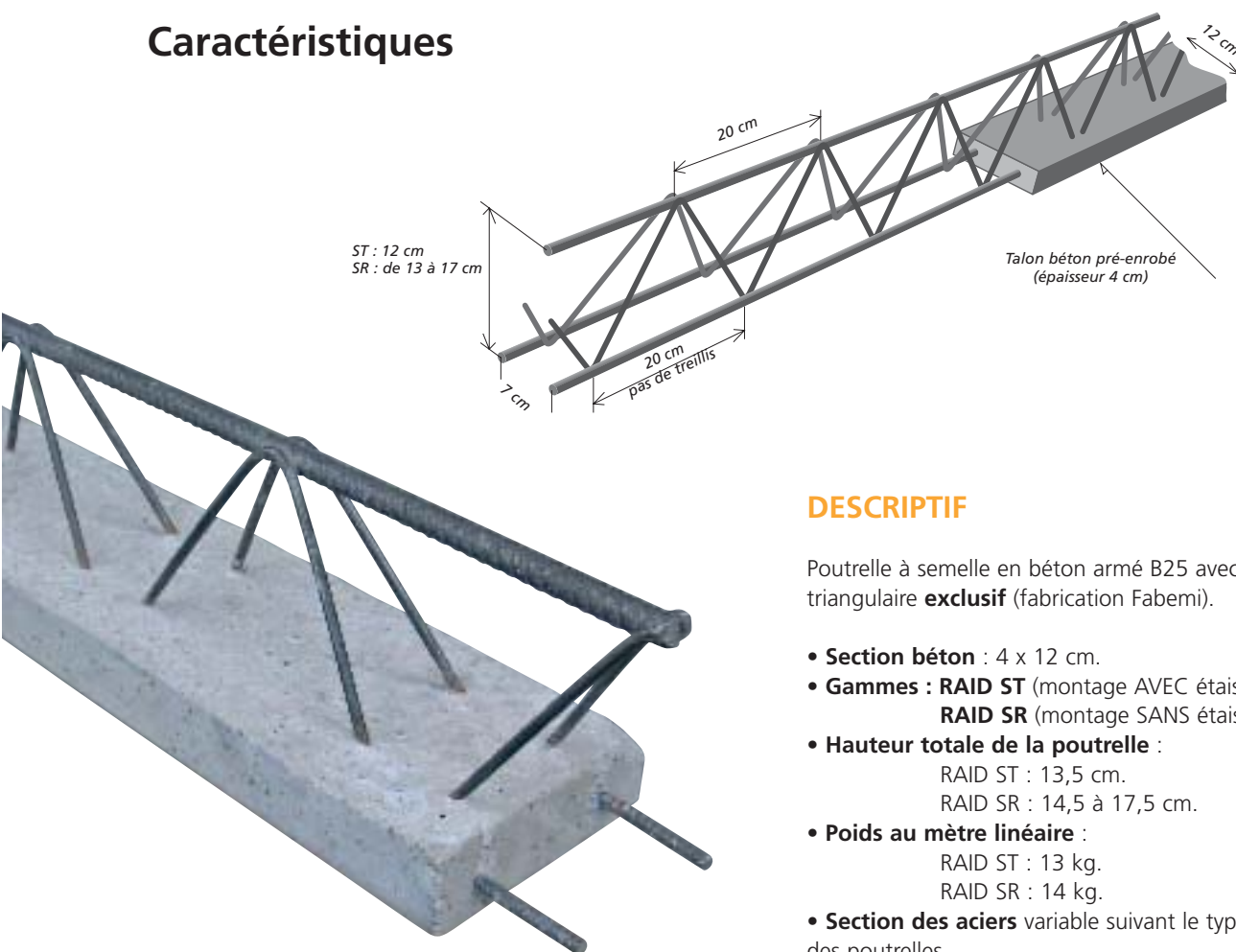
Les bureaux d'études RAID (Lignes directes)

SITES	TÉLÉPHONE	FAX
AUBAGNE (13)	04 42 18 65 20	04 42 18 61 55
DONZÈRE (26)	04 75 96 19 25	04 75 96 98 79
LA GARDE (83)	04 94 14 73 35	04 94 31 04 96
LA SEYNE SUR MER (83)	04 94 11 58 09	04 94 63 26 68
LA TRINITÉ (06)	04 93 27 75 15	04 93 27 75 22
PLAN DE CAMPAGNE (13)	04 42 02 01 79	04 42 02 01 82
PUGET SUR ARGENS (83)	04 94 45 26 77	04 94 45 62 02
VITROLLES (13)	04 42 86 16 94	04 42 10 45 29

1

Les poutrelles RAID ST/SR

Caractéristiques



DESSCRIPTIF

Poutrelle à semelle en béton armé B25 avec raidisseur treillis triangulaire **exclusif** (fabrication Fabemi).

- **Section béton** : 4 x 12 cm.
- **Gammes** : **RAID ST** (montage AVEC étais)
RAID SR (montage SANS étais en vide sanitaire).
- **Hauteur totale de la poutrelle** :
RAID ST : 13,5 cm.
RAID SR : 14,5 à 17,5 cm.
- **Poids au mètre linéaire** :
RAID ST : 13 kg.
RAID SR : 14 kg.
- **Section des aciers** variable suivant le type et la longueur des poutrelles.

GAMME DISPONIBLE SUR STOCK

La gamme disponible sur stocks couvre 80 % des besoins courants, les autres longueurs étant fabriquées rapidement sur demande.

- **RAID ST** (montage AVEC étais)
de 1 m à 11 m de 10 en 10 cm.
- **RAID SR** (montage SANS étais en vide sanitaire).
de 2,20 m à 5 m de 10 en 10 cm.

ETAYAGE

Données générales (voir abaques et règle pour toute précision)

- **une file d'étais** : RAID ST, portée maximale de 4,80 m avec entrevous béton et 5,60 m avec entrevous polystyrène.
- **sans étais** : RAID SR, portée maximale de 4,90 m avec entrevous polystyrène (uniquement en vide sanitaire).
- **autres portées** : voir abaques en pages suivantes.

Les poutrelles RAID ST/SR

Avantages



LA MANUPORTABILITÉ

Le point fort de notre gamme, dû à :

- La **légèreté** des poutrelles RAID (13 à 14 kg/ml suivant la gamme) jointe à
- son **ergonomie** évidente (l'acier en partie haute du raidisseur présente une prise facile et sûre).

UNE FABRICATION SOIGNÉE

- Rectitude latérale parfaite.
- Absence de flèche et de contre-flèche.
- Rigidité maximale.
- Aucune bavure de béton.

UN ÉTAYAGE SIMPLIFIÉ

- UN SEUL étau jusqu'à 4,80 m en montage béton et 5,60 m en montage polystyrène en VS (en gamme RAID ST).
- SANS ÉTAI jusqu'à 4,90 m en montage polystyrène en VS (en gamme RAID SR).

UNE ÉCONOMIE DE BÉTON

- Économie de 12 % de béton dans le cas de montages avec entrevous béton ou polystyrène à bords droits.

LA SÉCURITÉ PARASISMIQUE

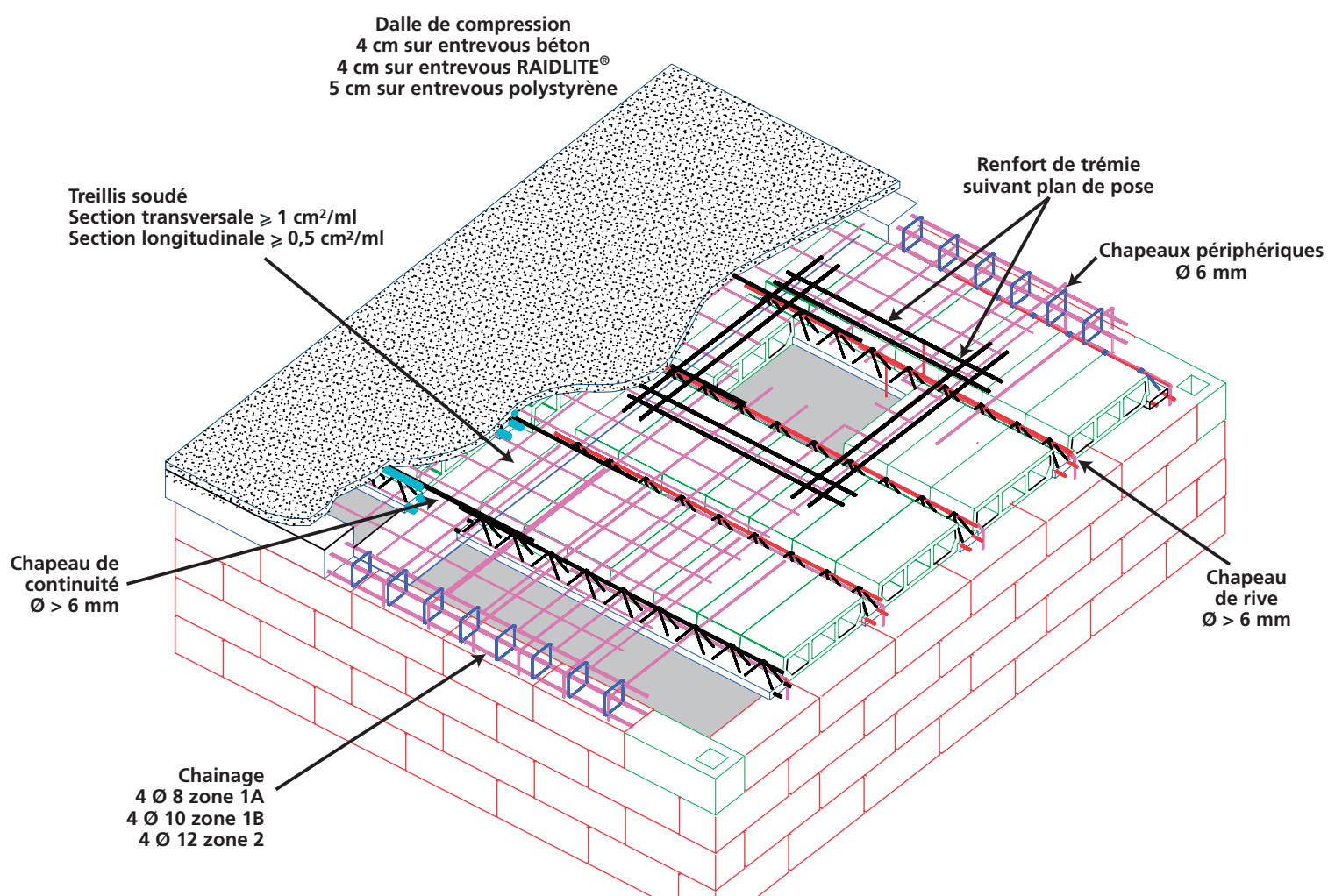
- Remarquables performances du fait de la parfaite liaison entre les aciers hauts du raidisseur et la dalle de compression.
- Les poutrelles RAID ST assurent la conformité aux exigences parasismiques pour les montages inférieurs à 18 cm d'épaisseur sans acier complémentaire et, pour les autres épaisseurs, en fonction de la hauteur du raidisseur (en zone 2, autres que vide sanitaire).

UNE POSE FACILITÉE

- Mise en place aisée du fait de l'ergonomie de la poutrelle et de la grande sécurité à l'élinguage.
- Possibilité de couper ou de rallonger les poutrelles.
- Pose en porte-à-faux autorisée avec les mêmes poutrelles.

Réglementation parasismique

Plancher parasismique



Les réglementations

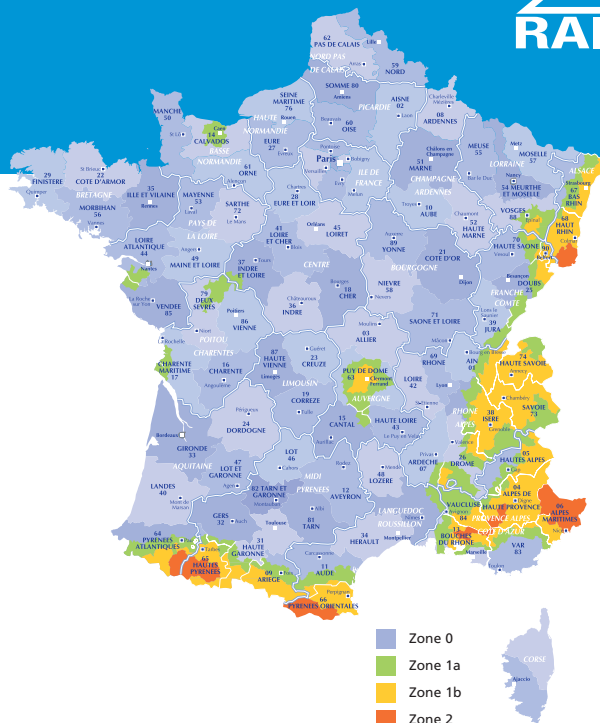


Dispositions spécifiques en zone 2

(Dans l'attente de la nouvelle carte de séismicité).

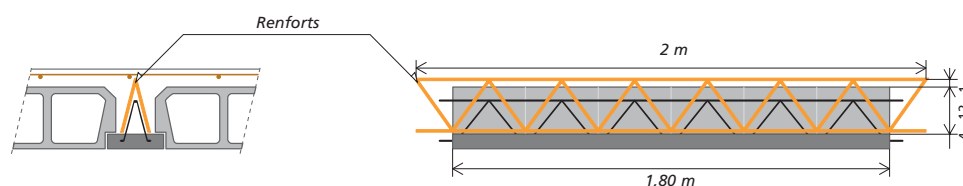
Pour les planchers de zone 2 autre que sur vide sanitaire, il convient de limiter à 4 cm la distance entre l'acier supérieur des poutrelles et le haut de la dalle de compression.

C'est naturellement le cas avec les poutrelles RAID pour les planchers de faibles épaisseurs. Pour les autres épaisseurs, le tableau ci-dessous définit les montages.

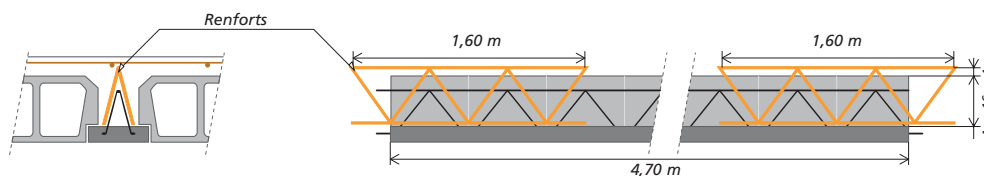


Poutrelles RAID ml	Nombre de renforts	Montage 16 + 4 Hauteur 13	Montage 20 + 4 Hauteur 17	Montage 25 + 4 Hauteur 22
		Longueur m	Longueur m	Longueur m
de 1,00 à 1,20	1	RAID 13 - 1,20	RAID 17 - 1,20	RAID 22 - 1,20
de 1,30 à 1,60	1	RAID 13 - 1,60	RAID 17 - 1,60	RAID 22 - 1,60
de 1,70 à 2,00	1	RAID 13 - 2,00	RAID 17 - 2,00	RAID 22 - 2,20
de 2,10 à 3,60	2	RAID 13 - 1,20	RAID 17 - 1,20	RAID 22 - 1,20
de 3,70 à 4,80	2	RAID 13 - 1,60	RAID 17 - 1,60	RAID 22 - 1,60
de 4,90 à 6,40	2	RAID 13 - 2,00	RAID 17 - 2,00	RAID 22 - 2,20
de 6,50 à 6,80	2	—	—	RAID 22 - 2,20

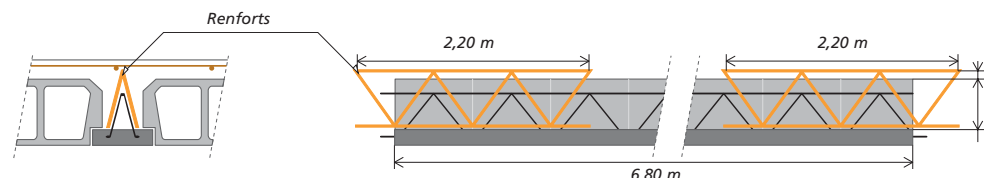
Exemple 1 : poutrelle de 1,80 m en montage 16 + 4. Ajouter 1 raidisseur hauteur 13 de 2,00 m.



Exemple 2 : poutrelle de 4,70 m en montage 20 + 4. Ajouter 2 raidisseurs hauteur 17 de 1,60 m.



Exemple 3 : poutrelle de 6,80 m en montage 25 + 4. Ajouter 2 raidisseurs hauteur 22 de 2,20 m.



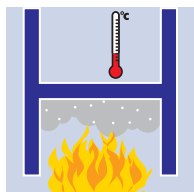
Un seul type de poutrelle suffit pour répondre à l'ensemble des exigences de la réglementation parasismique.

Les RAIDISSEURS sont de véritables liaisons entre la poutrelle et la dalle de compression.



Fabemi

Sécurité incendie



RAPPELS :

Le degré coupe-feu (C.F.) correspond au temps pendant lequel l'élément de plancher brut satisfait aux conditions de :

- résistance mécanique
- étanchéité aux flammes
- absence d'émission de gaz inflammable
- limitation de la température en face supérieure du plancher

EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES :

Habitations ≤ 2 niveaux du sol extérieur (hors vide sanitaire) :

- habitations isolées ou jumelées : CF* 1/4 heure
- en haut de sous-sol isolé : prévoir des entrevous polystyrène ignifugés classés M1.

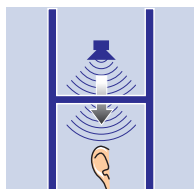
* Coupe-feu

CARACTÉRISTIQUES FEU DES PLANCHERS RAID :

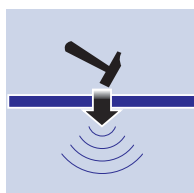
Bruts, les planchers béton RAID sont coupe-feu 1/2 heure. **Il est possible d'améliorer le coupe-feu des planchers RAID : montage entrevous béton pleins, jusqu'à 2 heures avec aciers complémentaires.**

Avec un enduit au plâtre de 13 mm (conformément au DTU 25.1), les planchers RAID sont coupe-feu 1 heure 1/2.

Isolation acoustique

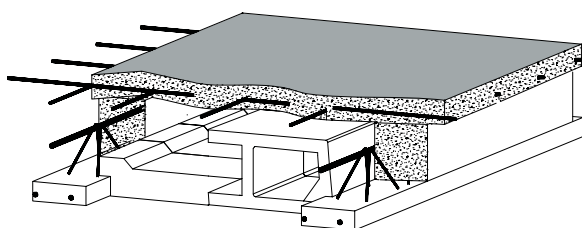


Les planchers dits « Loi de Masse » sont efficaces contre les bruits aériens (voix, musique, machines...). Afin de parfaire l'isolation contre les bruits d'impact (les chocs), il conviendra de leur associer soit des revêtements de sol appropriés, soit d'interposer des matériaux résilients sous les chapes de carrelages.



On peut compléter l'isolation des planchers aux bruits aériens par un dispositif supplémentaire (faux plafonds avec laine de verre ou dalle flottante avec un matériau résilient). Ce dispositif contribuera en outre à l'isolation des bruits d'impact.

Enfin, il est à noter qu'une dalle flottante composée d'une épaisseur de 4 cm de thermophone et de 4 cm de béton armé suffira pour améliorer de 4 Db un plancher «Loi de Masse».



Croquis ci-dessus :

A gauche, montage avec plaque négative ou entrevous de 8 cm. A droite, montage avec entrevous béton de 12 ou 16 cm.

Montages	Lit./béton	dB	portée limite AL 100 + 150 daN/m ²
7* + 9	94	57	4,65
7* + 11	114	59	5,05
7* + 13	134	60	5,25
7* + 17	174	64	6,25
8 + 10	105	53	5,15
8 + 12	125	56	5,85
12 + 9	101	54	6,05
12 + 12	131	57	7,25
16 + 9	106	55	7,55

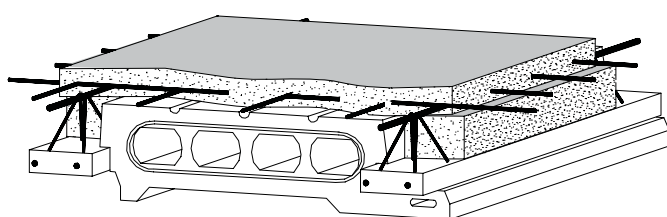
Montages	Lit./béton	dB	portée limite ASE 100 + 150 daN/m ²
7* + 9	94	57	4,85
7* + 11	114	59	5,35
7* + 13	134	60	6,05
7* + 17	174	64	7,35
8 + 10	105	53	5,35
8 + 12	125	56	6,15
12 + 9	101	54	7,05
12 + 12	131	57	7,55
16 + 9	106	55	7,85

* entrevous pleins

La RT2005 avec Ψ de 0,75 obligera sur ce type de montage la mise en œuvre de rupteurs thermiques.

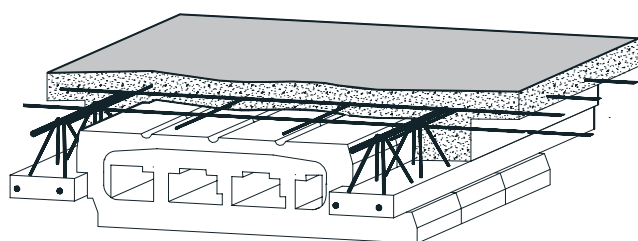
Vide sanitaire avec isolation intégrée

ENTREVOUS POLYRAID MOULÉ À FOND ÉVIDÉ



Up	Long.	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation	
					140 + 150 daN/m² AL	
					ST	SR
0,37	100	63	5+12+5	61	4,40	4,50
0,35	100	63	6+12+5	61	4,40	4,50
0,33	100	63	5+15+5	67	4,90	4,80
0,31	100	63	6+15+5	67	4,90	4,80

ENTREVOUS POLYVALENT MOULÉ À FOND PLAT



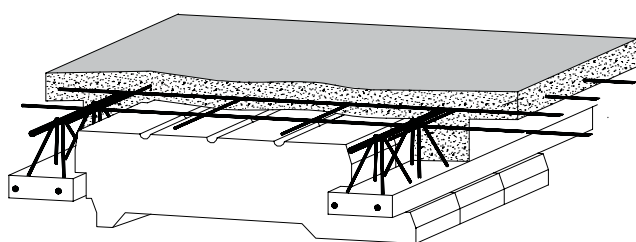
Up	Long.	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation	
					140 + 150 daN/m² AL	
					ST	SR
0,33	60	60	5+12+5	59	4,80	4,50
0,33	60	60	5+(12+3)+5	71	5,00	4,90
0,33	60	60	5+(12+8)+5	71	6,20	-

POUR TOUS LES MONTAGES $\Psi = 0,35$ MOYEN
 LES EXIGENCES RT2000 : UP $\leq 0,43$
 $\Psi \leq 0,99$
 RT2005 : UP $\leq 0,40$
 $\Psi \leq 0,75$

En ASE, les performances mécaniques
 peuvent être améliorées de plus de 10 %

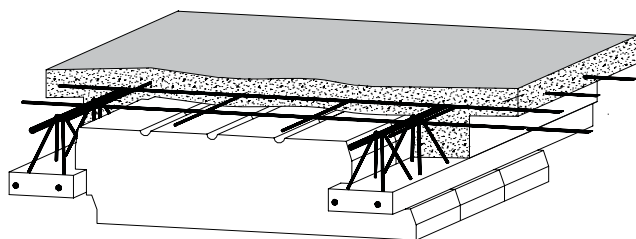
Vide sanitaire avec isolation intégrée

ENTREVOUS POLYSTYRÈNE DÉCOUPÉ À FOND ÉVIDÉ



Up	Long.	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation	
					140 + 150 daN/m² AL	
					ST	SR
0,40	104	60	3+12+5	63	4,50	4,50
0,34	104	60	5+12+5	63	4,50	4,50
0,39	104	60	3+15+5	72	5,00	4,90
0,35	104	60	5+15+5	72	5,00	4,90
0,36	125	70	4+12+5	61	4,40	4,40

ENTREVOUS POLYSTYRÈNE DÉCOUPÉ À FOND PLAT



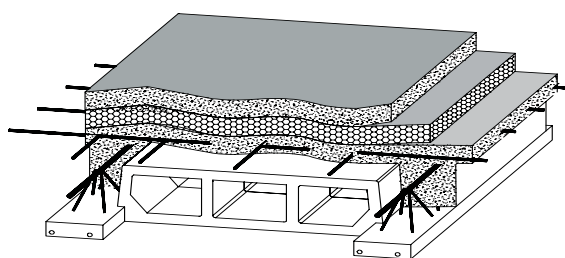
Up	Long.	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation	
					140 + 150 daN/m² AL	
					ST	SR
0,35	124	60	5+12+5	62	4,50	4,50
0,35	124	60	5+(12+3)+5	67	5,00	4,90
0,35	124	60	5+(12+8)+5	76	6,20	-

POUR TOUS LES MONTAGES $\Psi = 0,35$ MOYEN
 LES EXIGENCES RT2000 : $UP \leq 0,43$
 $\Psi \leq 0,99$
 RT2005 : $UP \leq 0,40$
 $\Psi \leq 0,75$

En ASE, les performances mécaniques peuvent être améliorées de plus de 10 %

Vide sanitaire avec isolation rapportée

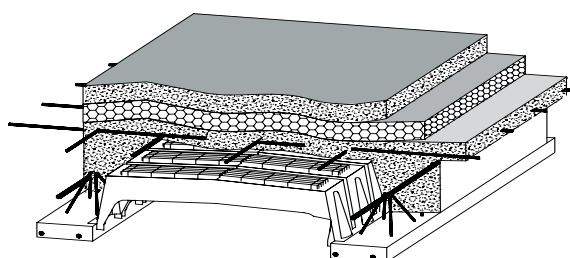
ENTREVOUS BÉTON RAID AVEC DALLE FLOTTANTE



Ep. = $6 - \lambda = 0,024$	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation	
				220 + 150 daN/m² AL	
Up				ST	SR
0,35	60	12 + 4	51	4,00	4,10
0,35	60	12 + 5	61	4,20	3,80
0,35	60	16 + 4	56	5,00	4,40
0,35	60	16 + 5	66	5,20	-
0,35	60	20 + 4	65	5,90	-
0,35	60	20 + 5	75	5,90	-

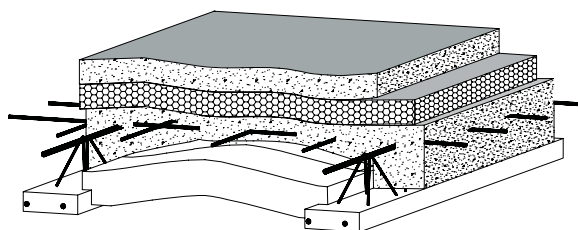
suivant l'entraxe des montages les performances varient de 10 %

ENTREVOUS LÉGER RAIDLITE® AVEC DALLE FLOTTANTE



Ep. = $6 - \lambda = 0,024$	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation	
				220 + 150 daN/m² AL	
Up				ST	SR
0,35	64	13 + 4	70	4,10	4,50
0,35	64	13 + 5	80	4,20	4,50
0,35	64	18 + 4	76	4,80	4,90
0,35	64	18 + 5	86	5,30	4,80

ENTREVOUS POLYSTYRÈNE SANS LANGUETTE MONTAGE DUO AVEC DALLE FLOTTANTE



$\lambda = 0,034$		Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation	
ép. 5	ép. 6				220 + 150 daN/m² AL	
Up					ST	SR
0,37	0,34	61	12 + 5	69	4,00	4,50
0,37	0,34	61	15 + 5	79	4,20	4,90

$\lambda = 0,024$			Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation	
ép. 4	ép. 5	ép. 6				220 + 150 daN/m² AL	
Up						ST	SR
0,34	0,30	0,27	61	12 + 5	69	4,00	4,50
0,34	0,30	0,27	61	15 + 5	79	4,20	4,90

POUR TOUS LES MONTAGES $\Psi = 0,18$ MOYEN
 LES EXIGENCES RT2000 : $UP \leq 0,43$
 $\Psi \leq 0,99$
 RT2005 : $UP \leq 0,40$
 $\Psi \leq 0,75$

En ASE, les performances mécaniques peuvent être améliorées de plus de 10 %

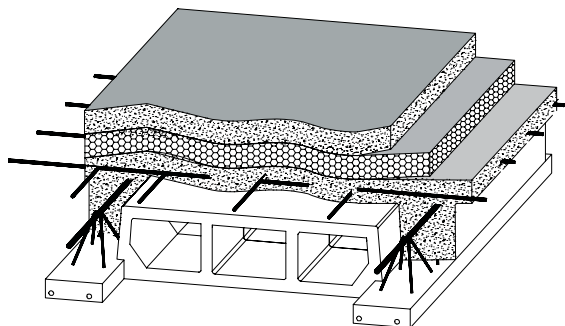
λ : Conductivité de l'isolant sous dalle
 Ep : Epaisseur de l'isolant sous dalle



Fabemi

Haut de sous-sol avec isolation rapportée

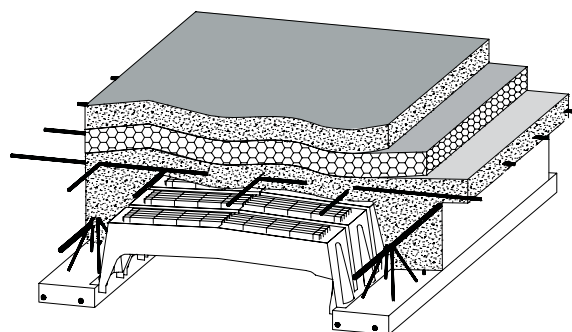
ENTREVOUS BÉTON RAID AVEC DALLE FLOTTANTE



Ep. = 6 - $\lambda = 0,024$	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation
				220 + 150 daN/m ² AL
Up				ST
0,35	60	12 + 4	51	4,00
0,35	60	12 + 5	61	4,20
0,35	60	16 + 4	56	5,00
0,35	60	16 + 5	66	5,20
0,35	60	20 + 4	65	5,90
0,35	60	20 + 5	75	5,90

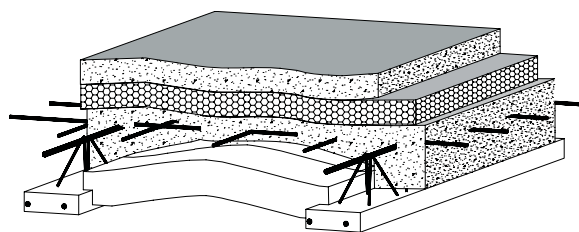
suivant l'entraxe des montages les performances varient de 10 %

ENTREVOUS LÉGER RAIDLITE® M1 AVEC DALLE FLOTTANTE



Ep. = 6 - $\lambda = 0,024$	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation
				220 + 150 daN/m ² AL
Up				ST
0,35	64	13 + 4	70	4,10
0,35	64	13 + 5	80	4,20
0,35	64	18 + 4	76	4,80
0,35	64	18 + 5	86	5,30

ENTREVOUS POLYSTYRÈNE SANS LANGUETTE M1 MONTAGE DUO AVEC DALLE FLOTTANTE



$\lambda = 0,034$		Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation
ép. 5	ép. 6				220 + 150 daN/m ² AL
Up					ST
0,37	0,34	61	12 + 5	69	4,00
0,37	0,34	61	15 + 5	79	4,20

$\lambda = 0,024$			Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation
ép. 4	ép. 5	ép. 6				220 + 150 daN/m ² AL
Up						ST
0,34	0,30	0,27	61	12 + 5	69	4,00
0,34	0,30	0,27	61	15 + 5	79	4,20

POUR TOUS LES MONTAGES $\Psi = 0,18$ MOYEN
 LES EXIGENCES RT2000 : $UP \leq 0,43$
 $\Psi \leq 0,99$
 RT2005 : $UP \leq 0,40$
 $\Psi \leq 0,75$

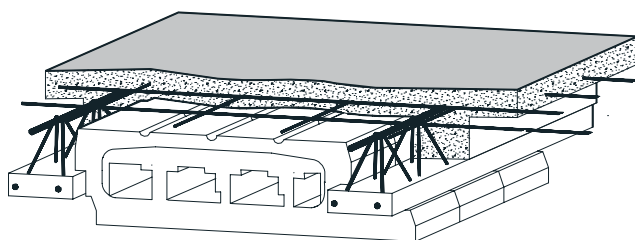
En ASE, les performances mécaniques peuvent être améliorées de plus de 10 %

λ : Conductivité de l'isolant sous dalle
 Ep : Epaisseur de l'isolant sous dalle



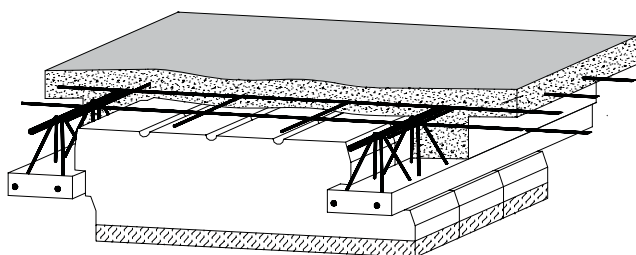
Haut de sous-sol avec isolation incorporée

ENTREVOUS POLYVALENT MOULÉ FOND PLAT M1



Up	Long.	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation
					140 + 150 daN/m² AL ST
0,33	60	60	5+12+5	59	4,80
0,33	60	60	5+(12+3)+5	71	5,00
0,33	60	60	5+(12+8)+5	77	6,20

ENTREVOUS POLYSTYRÈNE DÉCOUPÉ SOUS FACE FIBRE



Up	Long.	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation
					140 + 150 daN/m² AL ST
0,37	100	60	5 + 12 + 5	63	4,80
0,36	100	60	5 + 15 + 5	72	5,00

Note : Cet entrevous existe en version « sans languette » avec entraxe 68 cm. Il est réservé aux montages duo (avec dalle flottante) pour haut de sous-sol

POUR TOUS LES MONTAGES $\Psi = 0,35$ MOYEN
 LES EXIGENCES RT2000 : $UP \leq 0,43$
 $\Psi \leq 0,99$
 RT2005 : $UP \leq 0,40$
 $\Psi \leq 0,75$

En ASE, les performances mécaniques peuvent être améliorées de plus de 10 %

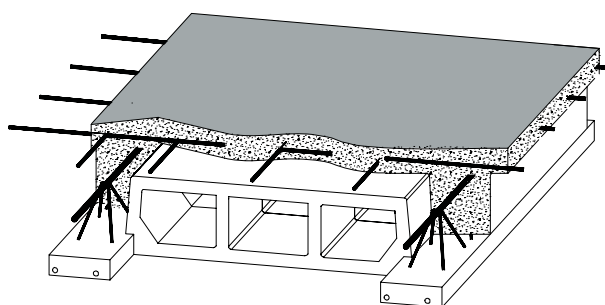
λ : Conductivité de l'isolant sous dalle
 E_p : Epaisseur de l'isolant sous dalle



Fabemi

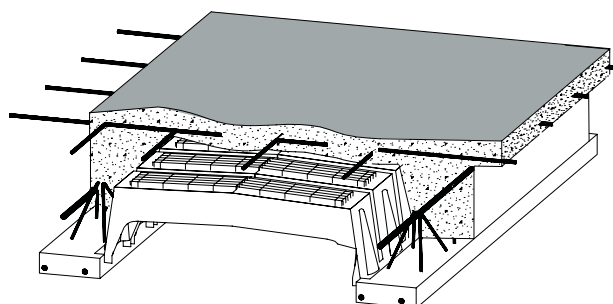
Niveaux intermédiaires

ENTREVOUS BÉTON RAID



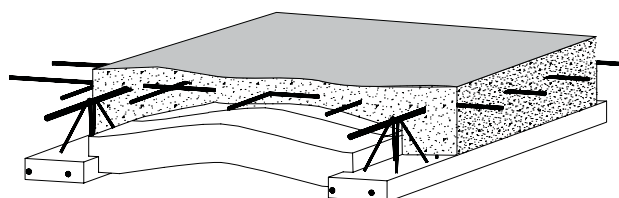
Ψ	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation
				140 + 150 daN/m² AL
				ST
0,68	60	12 + 4	51	4,70
0,68	60	12 + 5	61	4,70
0,75	60	16 + 4	56	5,10
0,75	60	16 + 5	66	5,30
0,99	60	20 + 4	65	6,50
0,99	60	20 + 5	75	6,60

ENTREVOUS LÉGER RAIDLITE®



Ψ	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation
				140 + 150 daN/m² AL
				ST
0,68	64	13 + 4	70	4,70
0,68	64	13 + 5	80	4,80
0,99	64	18 + 4	76	5,40
0,99	64	18 + 5	86	5,50

ENTREVOUS POLYSTYRÈNE SANS LANGUETTE



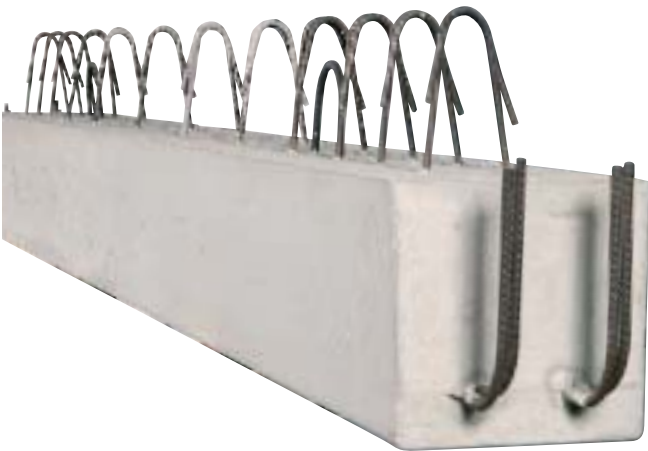
Ψ	Entraxe	Epais.	Lit/béton	Charges habitation
				140 + 150 daN/m² AL
				ST
0,40	61	12 + 5	69	4,70
0,40	61	15 + 5	79	5,10
0,38	72	12 + 5	70	4,30
0,38	72	15 + 5	80	4,70

LES EXIGENCES RT2000 : UP sans objet
 $\Psi \leq 0,99$
 RT2005 : UP sans objet
 $\Psi \leq 0,75$

Note : Ce type de plancher, ainsi que le montage RAIDLITE® ci-dessus, doit être protégé par une plaque de plâtre de 13 mm FEU ou 18 mm STANDARD

En ASE, les performances mécaniques peuvent être améliorées de plus de 10 %

Les poutres RAID 20



CARACTÉRISTIQUES

- Poutre préfabriquée en béton armé.
- Section 20 x 20 cm.
- Longueur de 10 en 10 cm de 2,00 m à 6,10 m.
- Poids 100 kg/ml.

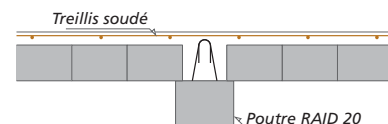
AVANTAGES

- Suppression des murs de refends.
- Suppression des temps de coffrage et décoffrage.
- Gain de temps sur chantier.
- Finition parfaite.
- Qualité et sécurité d'un produit manufacturé.

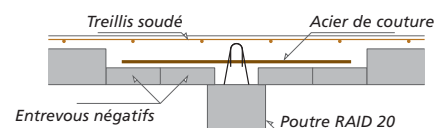
RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE :

- **Manutention** : avec des crochets de levage.
- **Pose** : appuis minimum 5 cm (si inférieurs, pose d'une lisse de rive obligatoire).
- **Etayage** : disposer les étais (2 m maxi entre étais) et les régler au contact de la poutre.
- **Clavetage** : claveter les RAID 20 au droit des appuis.
- **Pose du plancher** : respecter les dispositifs au droit de la poutre.
- **Armatures** : placer les chapeaux en partie supérieure et les armatures de couture si nécessaire.
- **Dalle de compression** : couler dalle et chaînages en une seule opération.
- **Stockage** : placer les chevrons d'appui à l'aplomb des boucles de levage.

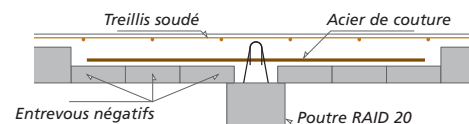
Dispositif A :
sans table



Dispositif B :
avec table
(2 rangs
d'entrevous)



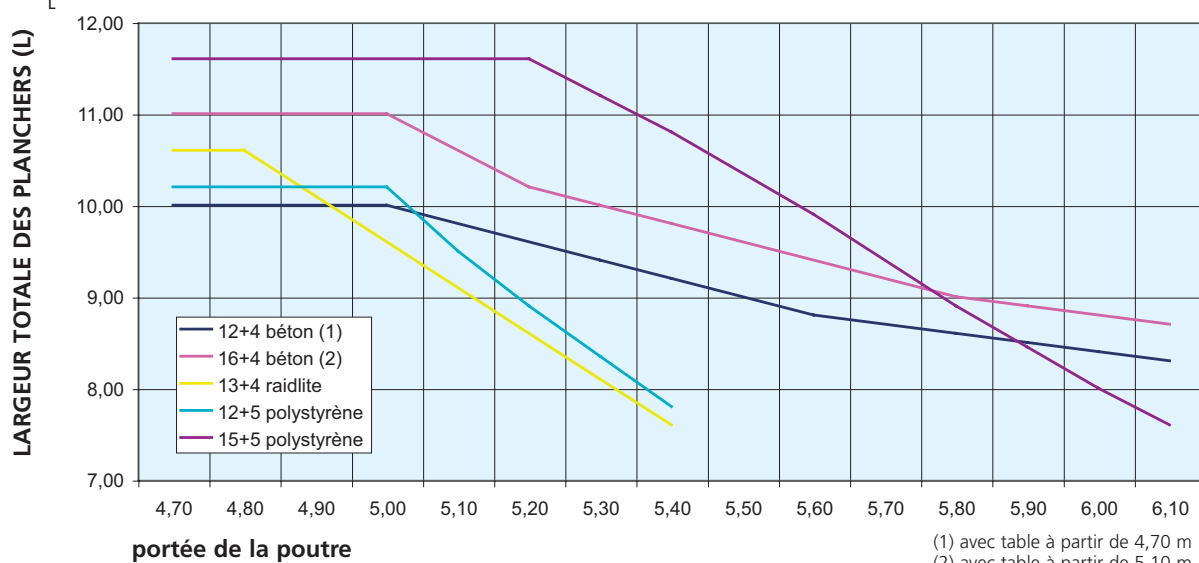
Dispositif C :
avec table
(3 rangs
d'entrevous)



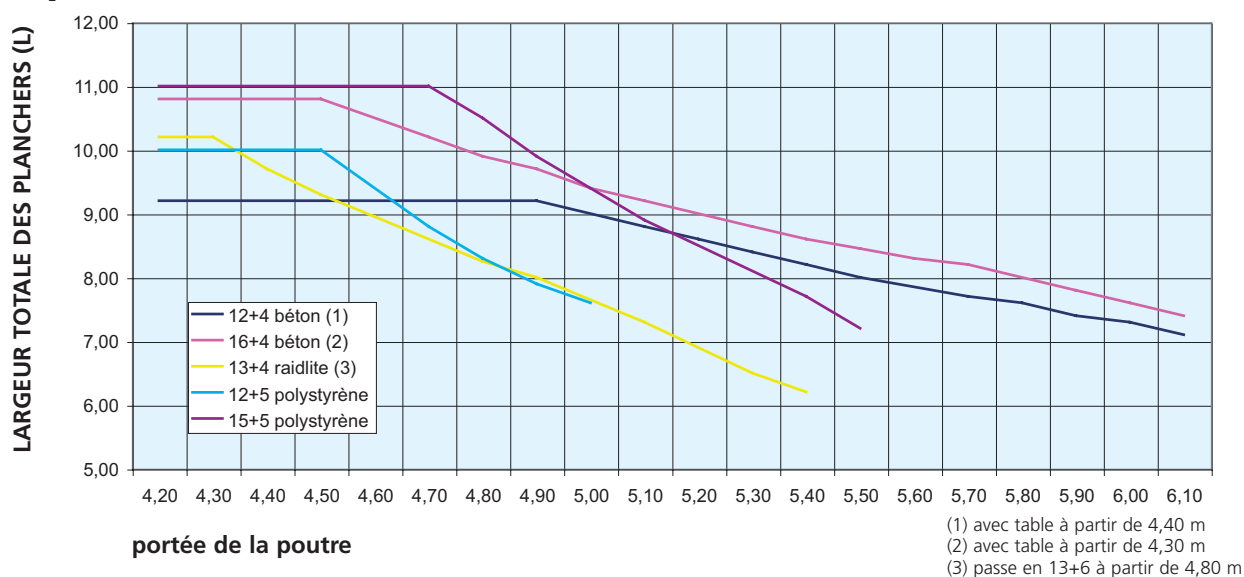
Tableaux des portées



Charges permanentes 140 daN/m²
Charges d'exploitation 150 daN/m²



Charges permanentes 220 daN/m²
Charges d'exploitation 150 daN/m²



Les poutres RAID 7



CARACTÉRISTIQUES

- Poutres plates préfabriquées en béton armé.
- Pose : généralement jumelées.
- Section : 7 x 10 cm.
- Longueur : de 10 en 10 cm de 2,00 à 4,50 m.
- Poids : 19 kg/ml.

AVANTAGES

- Manuportabilité.
- Dissimulable dans le plénum d'un faux-plafond de 10 cm.
- Suppression des poutres noyées.
- Gain de temps à la mise en œuvre.
- Qualité et sécurité d'un produit manufacturé.

RECOMMANDATIONS DE MISE EN ŒUVRE ET DE STOCKAGE :

- **Manutention** : à la main ou avec un engin de levage.
- **Pose** : appuis minimum 5 cm (si inférieurs, pose d'une lisse de rive obligatoire). La pose se fait dans l'engravement réservé (7 cm au dessous du niveau des poutrelles RAID).
- **Etayage** : disposer les étais (1,50 m maxi entre étais) et les régler au contact de la poutre.
- **Clavetage** : claveter les RAID 7 au droit des appuis ou les fixer avec des serre-joints.
- **Pose du plancher** : respecter les dispositifs de table, pose des poutrelles RAID avec sablière.
- **Armatures** : mettre en place les aciers de chapeau en partie supérieure.
- **Dalle de compression** : couler dalle et chaînages en une seule opération.
- **Stockage** : placer les chevrons d'appui au 1/4 de la longueur des poutres.

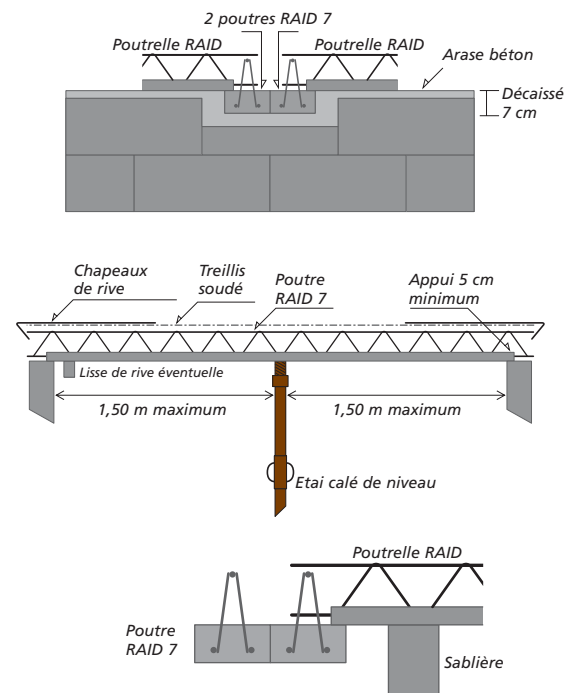
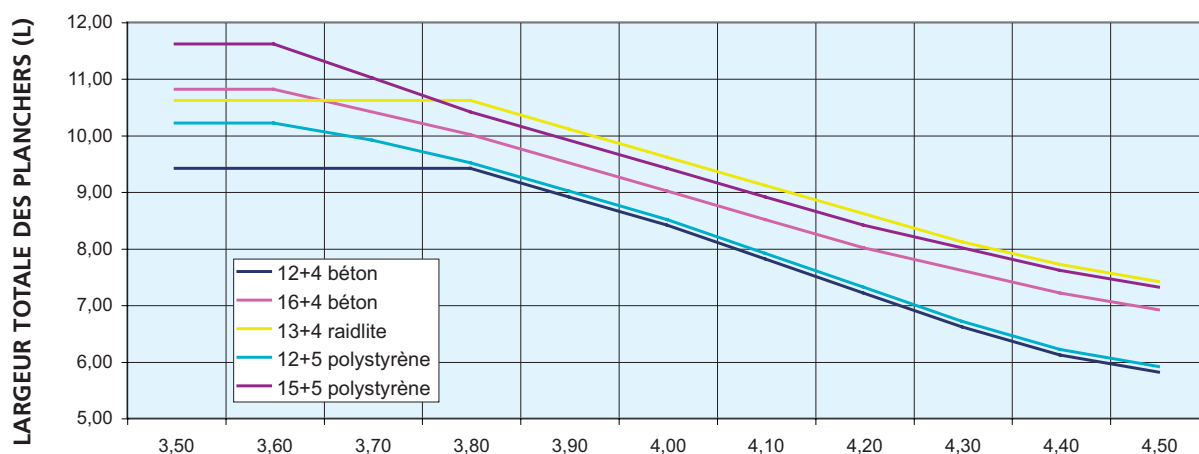


Tableau des portées



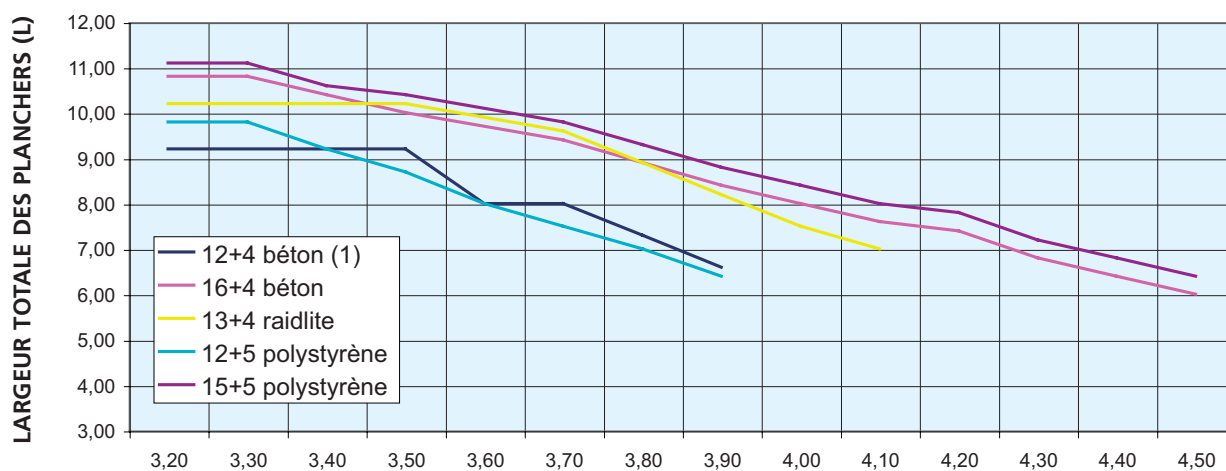
Charges permanentes 140 daN/m²
Charges d'exploitation 150 daN/m²



portée des poutres



Charges permanentes 220 daN/m²
Charges d'exploitation 150 daN/m²



portée des poutres

(1) avec table à partir de 3,70 m

Les prélinteaux RAID



CARACTÉRISTIQUES :

Le prélinteau RAID est un élément en béton armé qui facilite la réalisation des linteaux d'ouvertures de tous types (portes, fenêtres, etc...).

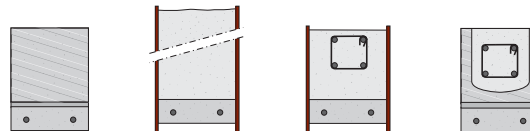
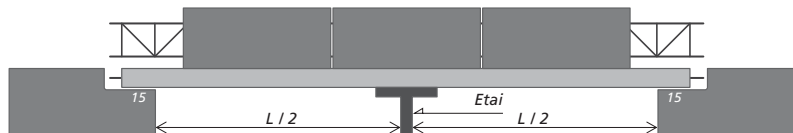
- Epaisseur : 6 cm.
- Largeur : 20 cm.
- Longueurs : de 0,90 m à 2,30 m de 20 cm en 20 cm.
- Poids : 28 kg/ml.

AVANTAGES :

- Mise en œuvre simple et rapide.
- Performances élevées.
- Facilité de manipulation grâce à ses poignées.
- Fabrication moulée garantissant une finition parfaite sur les faces visibles.
- Economies de temps et coffrages.

MISE EN OEUVRE :

- Pose : soit sur béton réglé, soit à bain de mortier.
- Appui : minimum 15 cm.
- Etayage : un étai central.
- Cas d'un linteau porteur de plancher : ne pas faire porter le plancher directement sur le prélinteau, poser les poutrelles sur maçonnerie résistante.



Charges et portées

	Bloc plein de 20 maçonnerie	Coffrage 34 cm	Coffrage 14 cm	Bloc en U de 20 maçonnerie
Charges	250 daN/m ²	2500 daN/m ²	2500 daN/m ²	3000 daN/m ²
	Non porteur de plancher	Porteur de plancher		
	Sans armature complémentaire		Avec armature complémentaire	
Portée libre maximale	1,80 m	1,40 m	1,80 m	1,80 m

Détermination des épaisseurs de planchers RAID

Planchers avec entrevous béton à bords droits

- Appuis libres p. 22
- Une continuité p. 23

Planchers avec entrevous polystyrène

- Appuis libres p. 24
- Une continuité p. 25

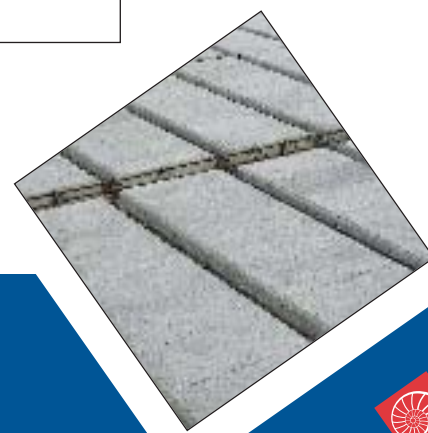
Planchers avec entrevous légers RAIDLITE®

- Appuis libres p. 26
- Une continuité p. 27

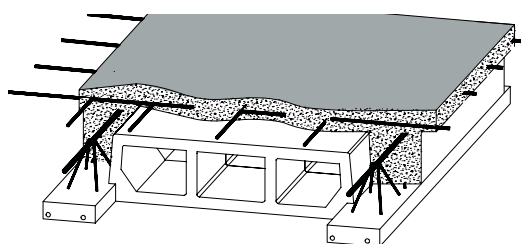
Planchers avec dalle flottante

- Appuis libres p. 28
- Une continuité p. 29

Notes : pour tous les montages, les portées et les charges non renseignés dans les pages qui suivent, merci de bien vouloir consulter nos bureaux d'études (voir les numéros d'appel directs en page 2).



Planchers RAID avec entrevous béton



LES COMPOSANTS

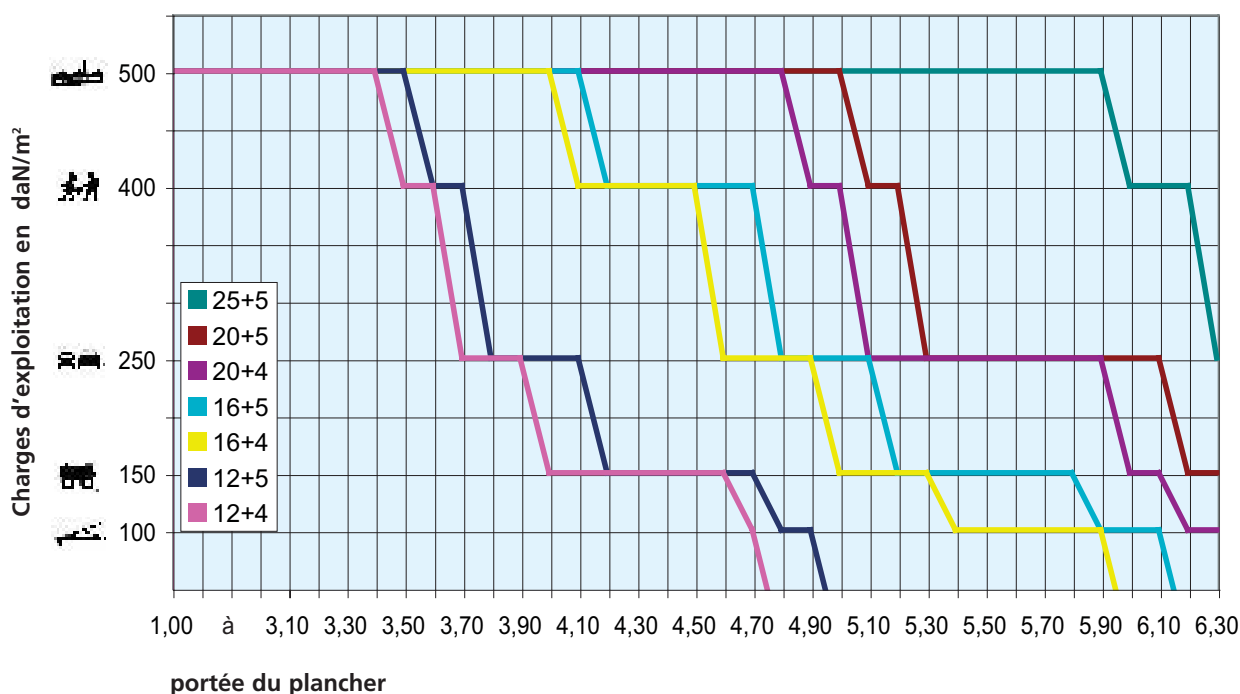
- Poutrelle RAID ST (standard) pour pose avec étau(s).
- Entrevous Béton à bords droits (gamme économique de béton).
Disponibles en 3 épaisseurs : 12, 16 et 20 cm.
L'entrevous de 25 cm d'épaisseur est le modèle dit « mixte ».

LES APPLICATIONS

- Logements neufs ou rénovations.
- Maisons individuelles.
- Niveaux : vide sanitaire, étage, sous toiture.



Montage entrevous béton
Charges permanentes 150 daN/m²
Charges d'exploitation suivant ordonnées



Notes : les ABAQUES ci-dessus sont valables pour un entraxe de 60 cm. Pour un entraxe de 64 cm, les valeurs obtenues doivent être minorées de 10%. Les portées indiquées sont optimales avec étais et renforts. Au-delà de 6,40 m de portée : nous consulter.

Planchers RAID avec entrevous béton



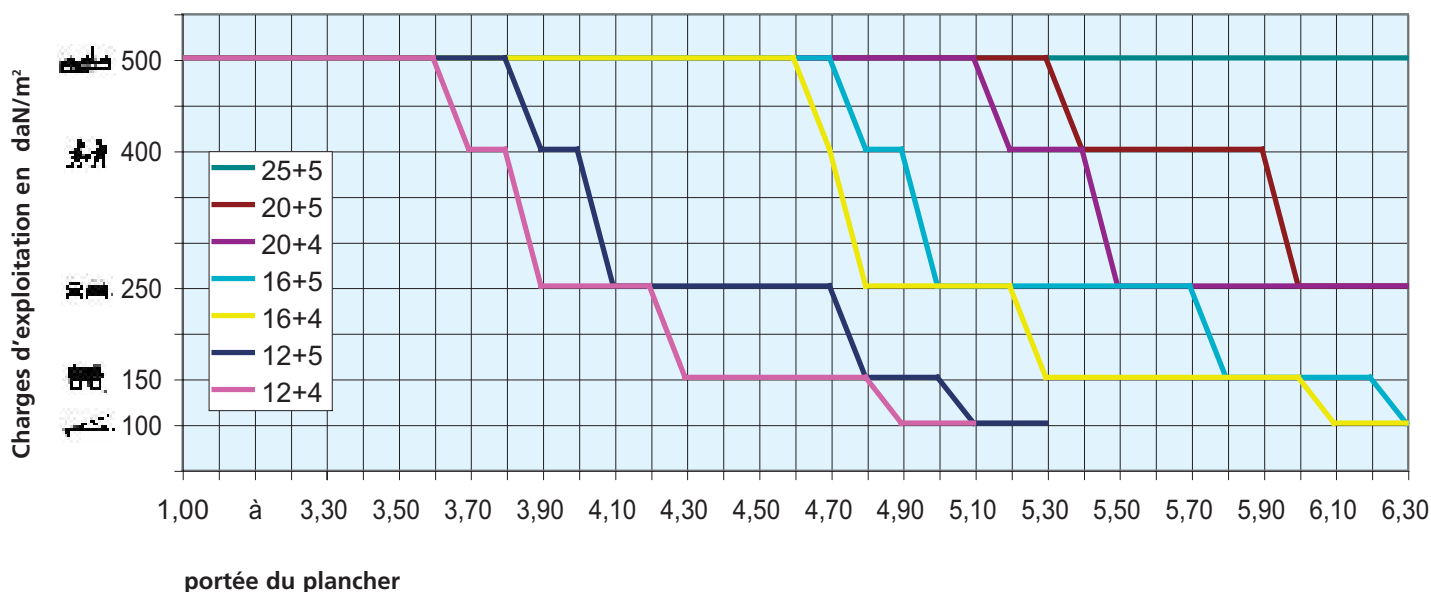
	X 60			X 64			X 60				X 64		
Entrevous	12	16	20	12	16	20	12	16	20	25	12	16	20
Dalle	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Poids propres (daN/m²)	218	266	308	216	263	304	252	283	334	436	239	286	327



	X 60			X 64			X 60				X 64		
Entrevous	12	16	20	12	16	20	12	16	20	25	12	16	20
Dalle	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Litrage béton (litres/m²)	50	56	65	49	55	63	60	66	75	106	59	65	73

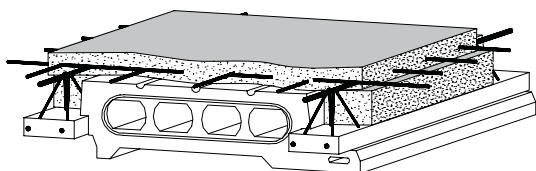


Montage entrevous béton
Charges permanentes 150 daN/m²
Charges d'exploitation suivant ordonnées



Notes : les ABAQUES ci-dessus sont valables pour un entraxe de 60 cm. Pour un entraxe de 64 cm, les valeurs obtenues doivent être minorées de 10%. Les portées indiquées sont optimales avec étais et renforts. Au-delà de 6,40 m de portée : nous consulter.

Planchers RAID avec entrevous polystyrène

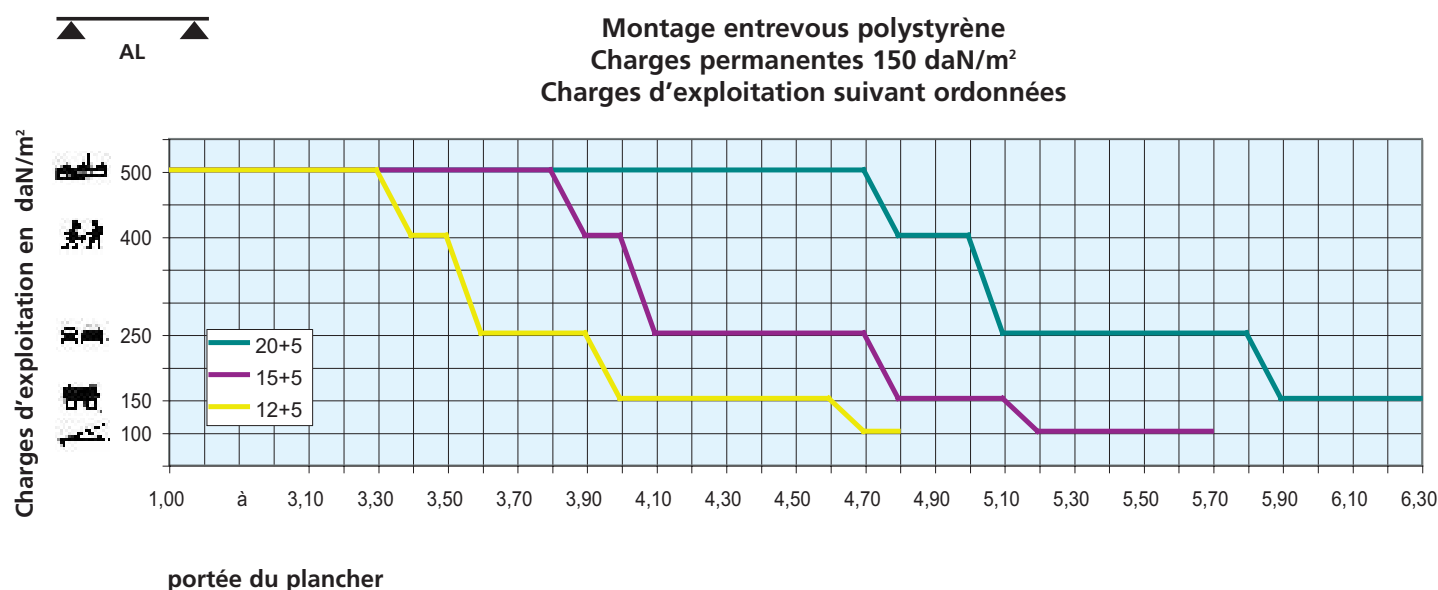


LES COMPOSANTS

- Poutrelle RAID ST (standard) pour pose avec étau(s).
- Entrevous polystyrène découpé (plein) ou moulé (alvéolé) à languette. Ces entrevous sont disponibles en 3 épaisseurs : 12, 15 et 20 cm.

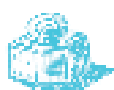
LES APPLICATIONS

- Logements neufs ou rénovations.
- Maisons individuelles.
- Niveaux : vide sanitaire, haut de sous-sol (avec entrevous M1).



Notes : les ABAQUES ci-dessus sont valables pour un entraxe de 60 cm. Les portées indiquées sont optimales avec étais et renforts. Au-delà de 6,40 m de portée : nous consulter.

Planchers RAID avec entrevous polystyrène



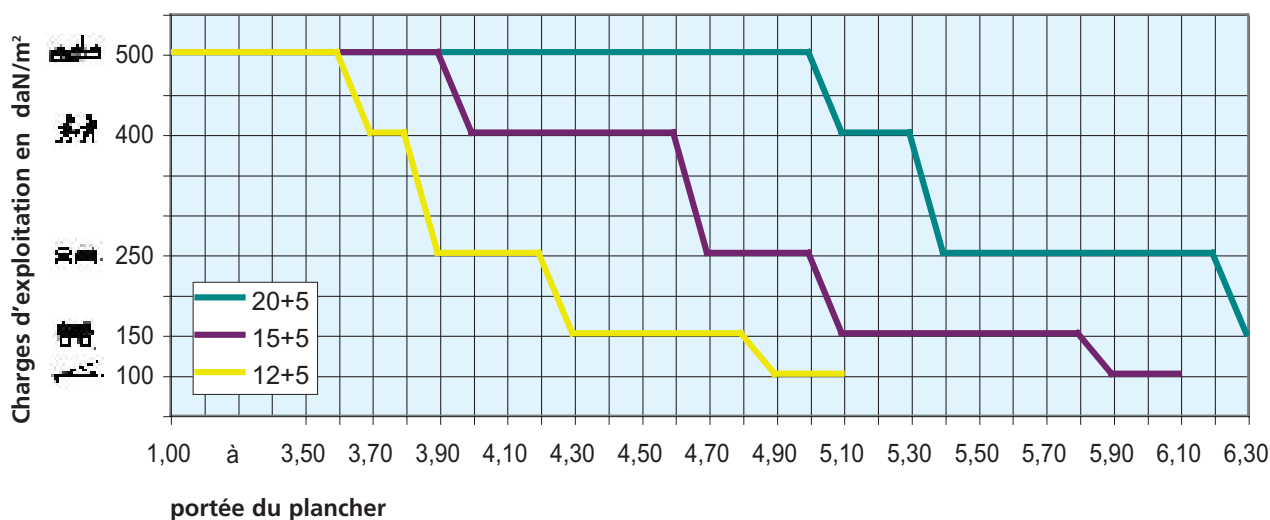
	Entrevous polystyrène à languette		
Entrevous			
Isolant	12	15	20
Dalle	5	5	5
Poids propres (daN/m²)	169	190	225



	Entrevous polystyrène à languette		
Entrevous			
Isolant	12	15	20
Dalle	5	5	5
Litrage béton (litres/m²)	64	74	89

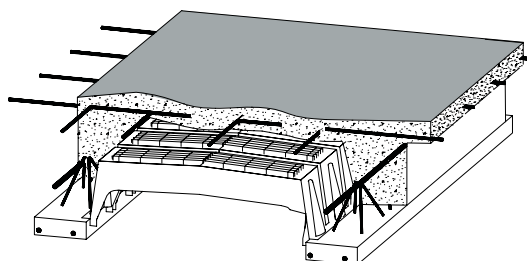


Montage entrevous polystyrène
Charges permanentes 150 daN/m²
Charges d'exploitation suivant ordonnées



Notes : les ABAQUES ci-dessus sont valables pour un entraxe de 60 cm. Les portées indiquées sont optimales avec étais et renforts. Au-delà de 6,40 m de portée : nous consulter.

Planchers RAID avec entrevous léger RAIDLITE®



LES COMPOSANTS

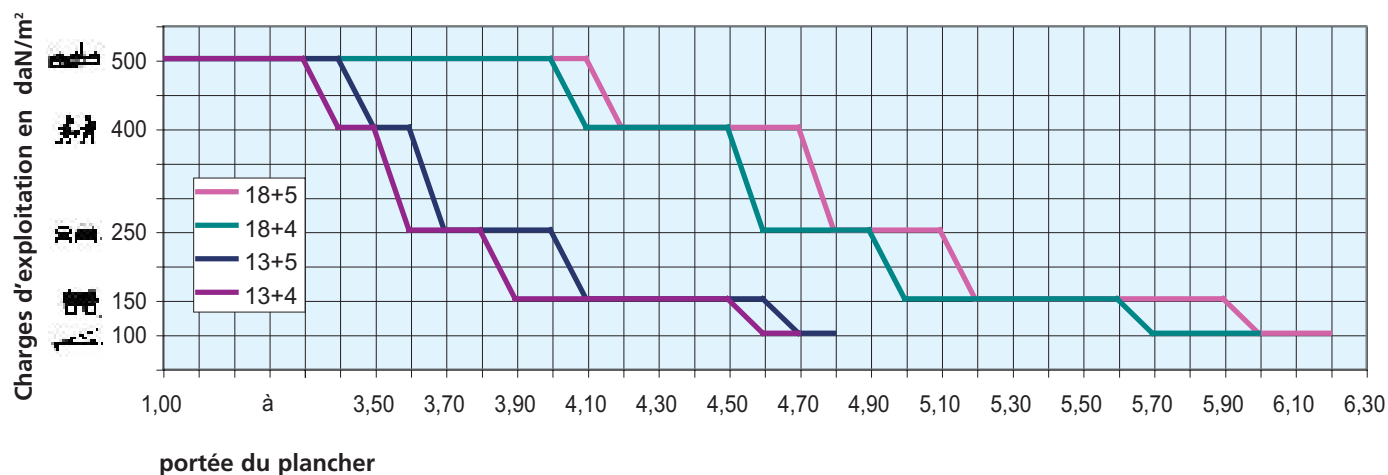
- Poutrelle RAID ST (standard) pour pose avec étau(s).
- Entrevous léger RAIDLITE® de 13 et 18 cm.
- Suspentes spéciales disponibles dans le cas de pose d'un plafond plaque de plâtre.

LES APPLICATIONS

- Logements neufs ou rénovations.
- Maisons individuelles.
- Niveaux : vide sanitaire, haut de sous-sol (avec entrevous M1), étage intermédiaire et sous-toiture.



Montage entrevous RAIDLITE
Charges permanentes 150 daN/m²
Charges d'exploitation suivant ordonnées



Notes : les ABAQUES ci-dessus sont valables pour un entraxe de 64 cm. Les portées indiquées sont optimales avec étais et renforts. Au-delà de 6,40 m de portée : nous consulter.

Planchers RAID avec entrevous léger RAIDLITE®



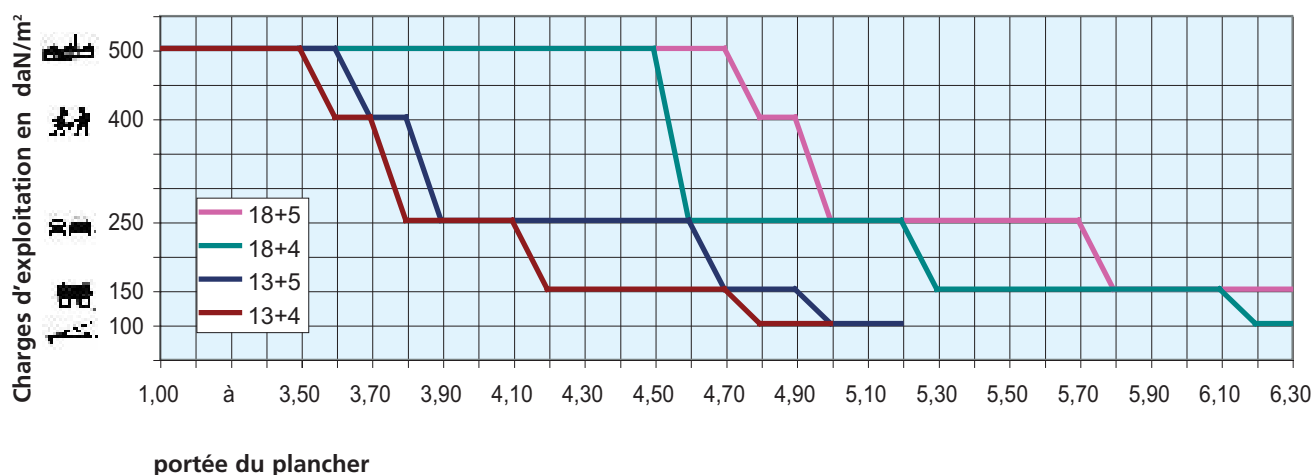
	Entrevous RAIDLITE®	
Entrevous	13	18
Isolant		
Dalle	4	4
Poids propres (daN/m²)	184	199



	Entrevous RAIDLITE®	
Entrevous	13	18
Isolant		
Dalle	4	4
Litrage béton (litres/m²)	70	76

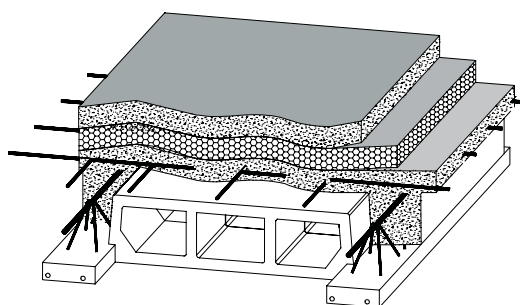


Montage entrevous RAIDLITE
Charges permanentes 150 daN/m²
Charges d'exploitation suivant ordonnées



Notes : les ABAQUES ci-dessus sont valables pour un entraxe de 64 cm. Les portées indiquées sont optimales avec étais et renforts. Au-delà de 6,40 m de portée : nous consulter.

Planchers RAID avec dalle flottante



LES COMPOSANTS

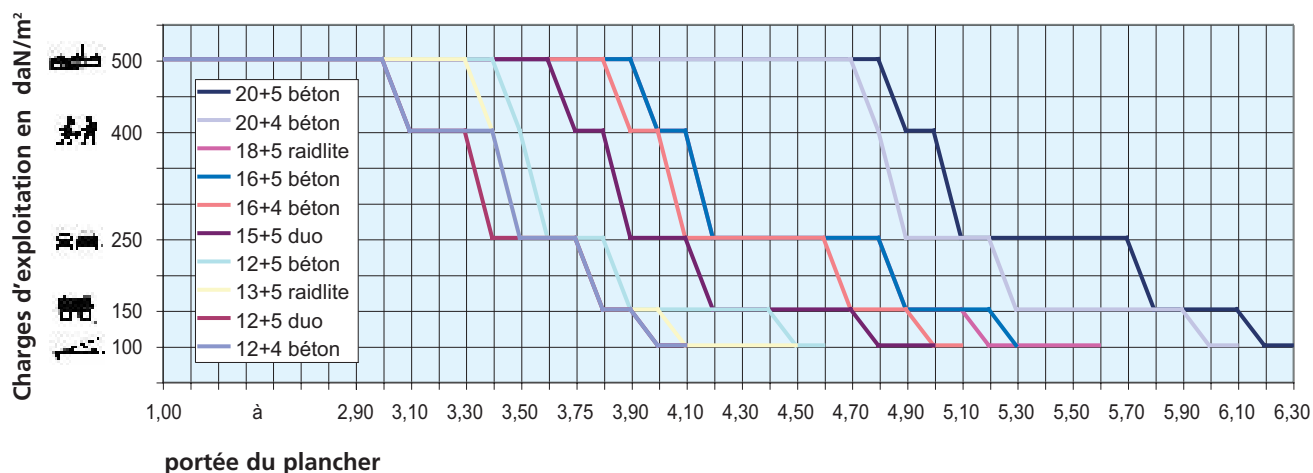
- Poutrelle RAID ST (standard) pour pose avec étau(s).
- Entrevous léger RAIDLITE® de 13 ou 18 cm ou béton de 12, 16, 20 cm d'épaisseur ou encore en polystyrène sans languette (type DUO) de 12 et 15 cm.
- Isolant sous chape : selon choix et nécessités thermiques.

LES APPLICATIONS

- Logements neufs ou rénovations.
- Maisons individuelles.
- Niveaux : vide sanitaire, haut de sous-sol.




Montage dalle flottante
Charges permanentes 220 daN/m²
Charges d'exploitation suivant ordonnées




Notes : les ABAQUES ci-dessus sont valables pour un entraxe de 60 cm pour les entrevous BETON et DUO, et de 64 cm pour les entrevous RAIDLITE. Pour un entraxe de 64 cm avec des entrevous BETON, les valeurs obtenues doivent être minorées de 6 %. Les portées indiquées sont optimales avec étais et renforts. Au-delà de 6,40 m de portée : nous consulter.

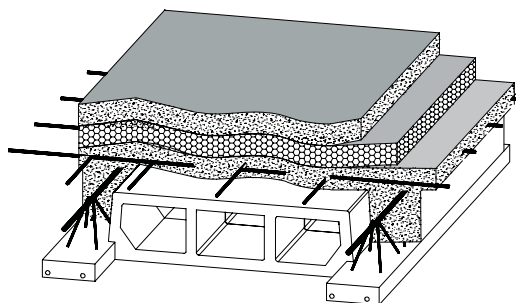
Planchers RAID avec dalle flottante



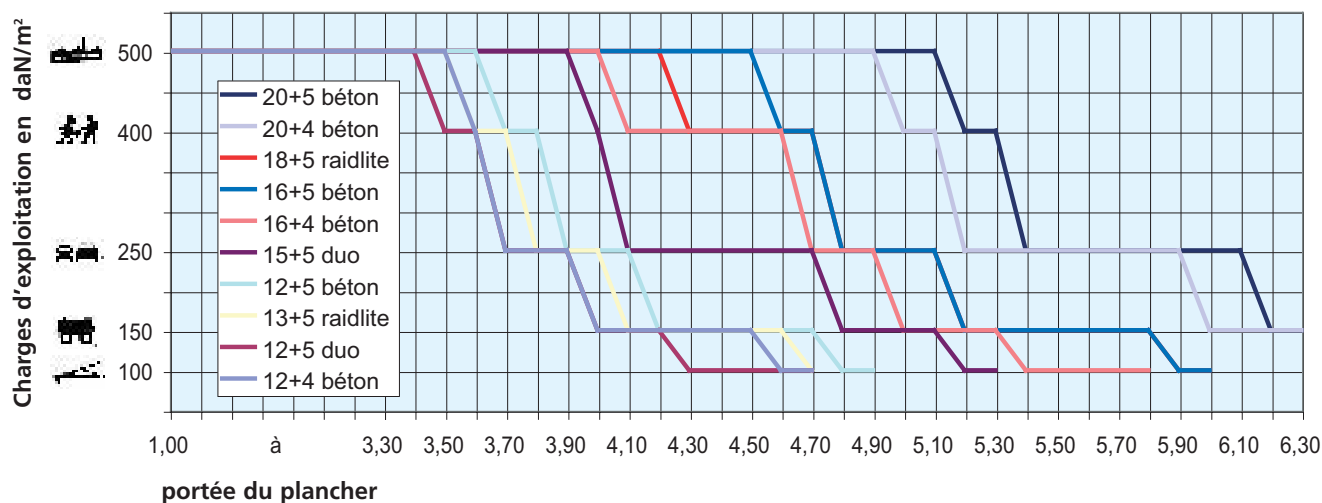
	ENTREVOUS BETON												RAIDLITE		DUO	
	X 60			X 64			X 60			X 64			X 64		X 60	
Entrevous	12	16	20	12	16	20	12	16	20	12	16	20	13	18	12	15
Dalle	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Poids propres (daN/m²)	218	266	308	216	263	304	252	283	331	239	286	327	209	224	194	215



	ENTREVOUS BETON												RAIDLITE		DUO	
	X 60			X 64			X 60			X 64			X 64		X 60	
Entrevous	12	16	20	12	16	20	12	16	20	12	16	20	13	18	12	15
Dalle	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Litrage béton (litres/m²)	50	56	65	49	55	63	60	66	75	59	65	73	80	86	74	84



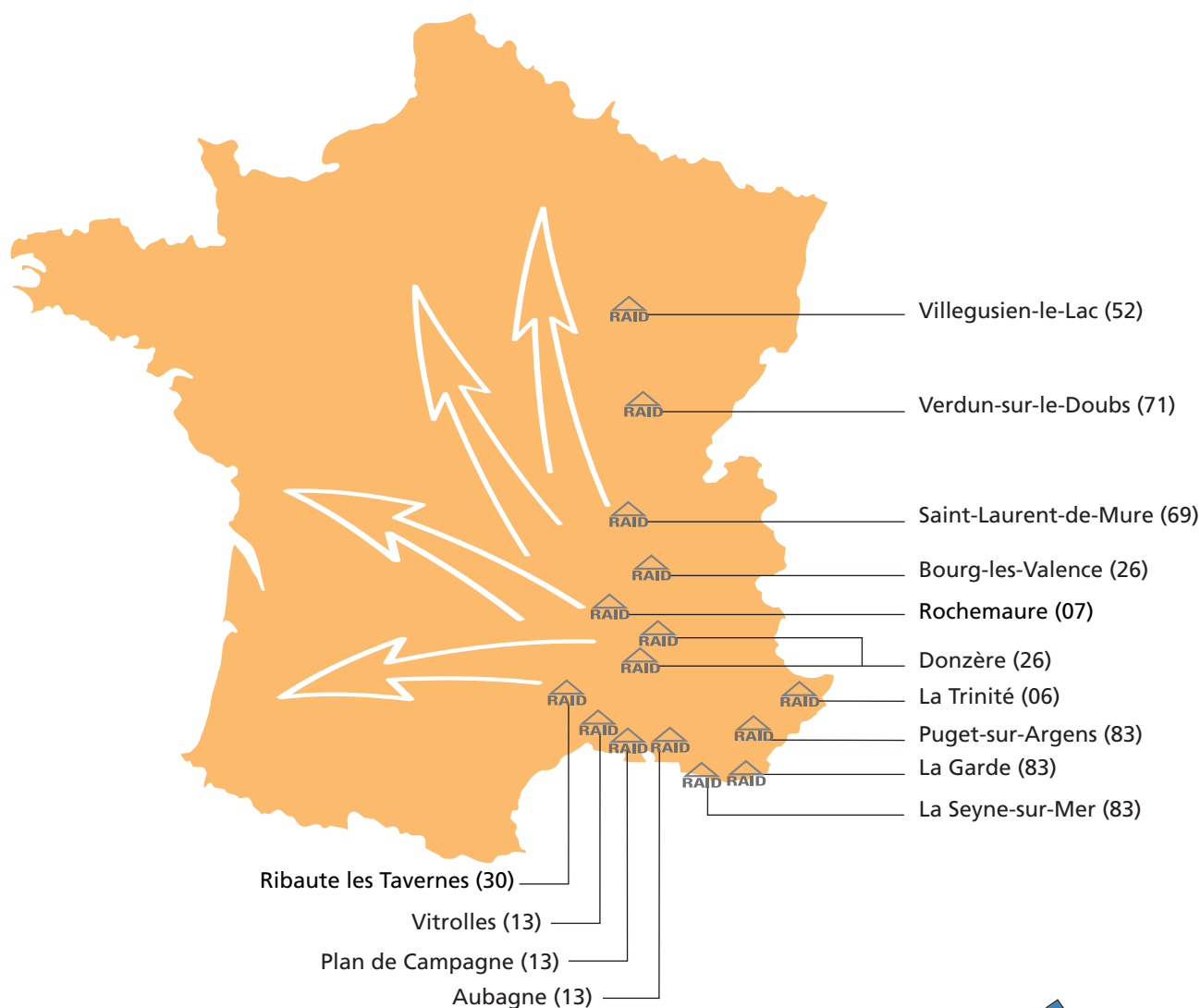
Montage dalle flottante
Charges permanentes 220 daN/m²
Charges d'exploitation suivant ordonnées




Notes : les ABAQUES ci-dessus sont valables pour un entraxe de 60 cm pour les entrevous BETON et DUO, et de 64 cm pour les entrevous RAIDLITE. Pour un entraxe de 64 cm avec des entrevous BETON, les valeurs obtenues doivent être minorées de 6 %. Les portées indiquées sont optimales avec étais et renforts. Au-delà de 6,40 m de portée : nous consulter.



Les systèmes constructifs RAID



 Sites de production et/ou de stockage RAID

