

SOLUTIONS PLANCHERS

POUTRELLES | ENTREVOUS | ACCESSOIRES

ÉDITION 2021



Fabemi

GROS ŒUVRE



FABEMI C'EST AUSSI



Fabemi

GROS OEUVRE

Solutions durables pour la structure des constructions (logements individuels et collectifs, ERP, bâtiments industriels et tertiaires, piscines et parkings)



Fabemi

TERRASSE & JARDIN

Solutions esthétiques pour l'aménagement et l'embellissement des espaces extérieurs privés (terrasses, allées, jardins, piscines)



Fabemi

VOIRIE & RÉSEAUX

Solutions optimisées pour la valorisation de l'espace public et pour l'acheminement des réseaux (assainissement, telecom, etc)

60

ans

d'expérience

Entreprise familiale

3

usines certifiées



CERIB IB 010
CERIB IB 011



13

usines de production en France

Engagés à vos côtés depuis 1961



Impact Carbone réduit de nos produits béton



Plus de

400

collaborateurs



Innovation produits en continu



Fabemi

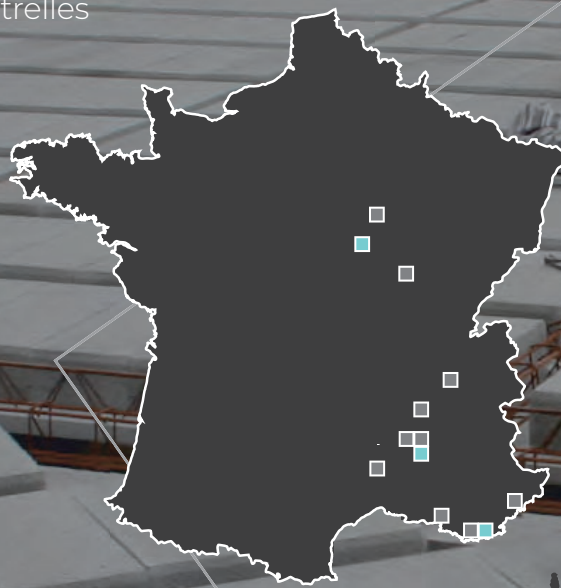
Solutions durables pour la structure des constructions (logements individuels et collectifs, ERP, bâtiments industriels et tertiaires, piscines et parkings)

Produits fabriqués
en France

3



usines de production
de poutrelles



Plus de

4

millions de ml
de poutrelles / an



Procédé de
fabrication

BREVETÉ

FABEMI, votre
spécialiste français de
solutions constructives
PLANCHERS



4,3

millions de m²
de plancher étudiés / an



Produits

Performants

6,2 mètres

SANS étau (selon montage)



9,9 mètres

AVEC étais

Le groupe **Fabemi** est un industriel français proposant des solutions constructives globales grâce à son offre de produits planchers et blocs.

Spécialiste de la fabrication d'éléments de planchers préfabriqués, Fabemi se positionne parmi les leaders sur le marché de la poutrelle, en proposant un produit exclusif : une poutrelle hybride, treillis avec un talon en béton précontraint.

Notre volonté est de réunir dans cette documentation toutes les informations nécessaires aux différents acteurs de l'acte de construire : des prescripteurs aux poseurs. Elle se veut un ouvrage d'aide et de conseils de pose.

Quel que soit votre projet, maison individuelle, petit collectif ou établissement recevant du public, le sommaire illustré, vous permettra de retrouver rapidement et facilement les solutions Fabemi disponibles pour répondre à vos besoins.



SOMMAIRE

VOTRE PROJET

| | |
|---|-----|
| La maison individuelle..... | 8-9 |
| Le petit collectif..... | 8-9 |
| L'Établissement Recevant du Public (E.R.P)..... | 8-9 |

LES MONTAGES PLANCHERS

| | |
|-------------------------------------|----|
| Montage Raidtherm®..... | 12 |
| Montage Raidtherm® duo..... | 14 |
| Montage Raidtherm® décor..... | 16 |
| Montage Raidtherm® décor duo..... | 18 |
| Montage Tradiraid®..... | 20 |
| Montage Tradiraid® duo..... | 22 |
| Montage Tradiraid® acoustique..... | 24 |
| Montage Optiraid®..... | 26 |
| Montage Optiraid® duo..... | 28 |
| Montage Optiraid® duo terrasse..... | 30 |

LES PRODUITS

| | |
|--|----|
| Poutrelle hybride Raid® sans étais..... | 34 |
| Poutrelle hybride Raid® avec étais..... | 36 |
| Entrevous isolant à languette..... | 38 |
| Entrevous isolant à languette décor..... | 40 |
| Entrevous traditionnel béton Raid®..... | 42 |
| Entrevous coffrant léger Optiraid®..... | 44 |
| Entrevous Quickly..... | 48 |

LES ACCESSOIRES

| | |
|---|----|
| Poutre Raid® 7..... | 52 |
| Poutre Raid® 20..... | 54 |
| Prélinteau..... | 56 |
| Planelle courante..... | 58 |
| Planelle isolante Rivtherm.25®..... | 59 |
| Planelle isolante Rivtherm.85®..... | 60 |
| Planelle isolante Isopanel® Sismique..... | 61 |
| Planelle isolante Rivtherm.95® XL..... | 62 |
| Accrochetube..... | 63 |
| Suspente entrevous PSE..... | 64 |
| Rupteurs thermiques..... | 66 |

CAHIER TECHNIQUE

| | |
|--------------------------------|----|
| Exigences thermiques..... | 72 |
| Exigences acoustiques..... | 74 |
| Exigences incendies..... | 76 |
| Préconisations de pose..... | 80 |
| Bureaux d'études internes..... | 84 |

| | |
|---------------|----|
| SERVICES..... | 86 |
|---------------|----|

Plancher Toiture Terrasse
Montage Optiraid® Toiture Terrasse p 30

Plancher Intermédiaire
Montage Tradiraid® p 20

Plancher Intermédiaire
Montage Tradiraid® p 20

Plancher Intermédiaire
Montage Tradiraid® p 20

Plancher Intermédiaire
Montage Tradiraid® p 20

Plancher Haut de sous-sol
Montage Optiraid® p 26

Plancher Toiture Terrasse
Montage Optiraid® Toiture Terrasse p 30

Plancher Vide Sanitaire
Montage Raidtherm® p 12

Plancher Toiture Terrasse
Montage Optiraid® Toiture Terrasse p 30

Plancher Intermédiaire
Montage Tradiraid® p 20

Plancher Haut de sous-sol
Montage Raidtherm® p 12



LES MONTAGES



MONTAGES PLANCHERS

FABEMI SOLUTIONS PLANCHERS - ÉDITION 2021



MONTAGE RAIDTHERM®

Plancher isolant

THERMIQUE

Intégration de l'isolation thermique du plancher bas dès le gros oeuvre
Large gamme de performances thermiques : Up 0.33 à Up 0.10



ÉCONOMIQUE

Consommation de béton réduite grâce à l'utilisation d'entrevous bords droits spécifiques



FACILITÉ DE POSE

Grand module PSE
Sans accessoire, permet de réaliser des faux entraxes, de traiter les murs en biais et de réaliser plusieurs épaisseurs de plancher :
12, 15 ou 20 cm de hauteur coffrante

LES PLUS

+ **Légèreté** - Manuportabilité

+ **Sous Avis Technique** du CSTB

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous polystyrène à languette permettent de réduire les pertes thermiques du plancher bas.

DOMAINE D'EMPLOI

■ Plancher de vide-sanitaire

Bâtiments de 1ère et 2ème famille d'habitation

LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous isolants à languette
p 38



Accrochetube p 63



Rupteurs thermiques
p 66

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m ²) | Litrage béton (l/m ²) |
|---------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 12 + 5 | 60 / 63 / 70 | 174 / 174 / 170 | 65 / 64 / 63 |
| 15 + 5 | 60 / 63 / 70 | 190 / 197 / 189 | 73 / 75 / 73 |
| 20 + 5 | 60 / 63 | 221 / 208 | 85 / 78 |



**Catalogue des corrections
des ponts thermiques**
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

MONTAGE RAIDTHERM[®] DUO

Plancher isolant sous chape flottante

THERMIQUE

Intégration partielle de l'isolation thermique du plancher bas dès le gros oeuvre.

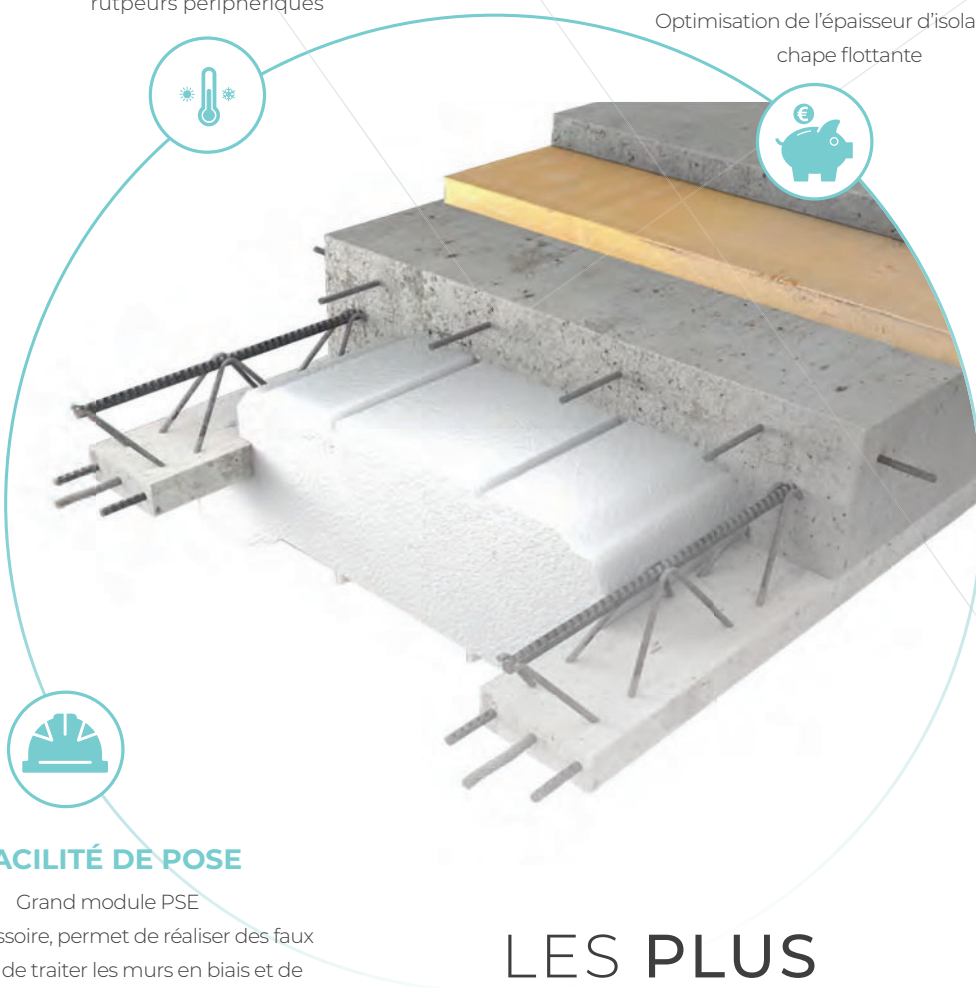
Montage permettant un traitement performant des ponts thermiques linéiques et une dispense de rutpeurs périphériques



ÉCONOMIQUE

Consommation de béton réduite grâce à l'utilisation d'entrevous bords droits spécifiques.

Optimisation de l'épaisseur d'isolant sous chape flottante



FACILITÉ DE POSE

Grand module PSE

Sans accessoire, permet de réaliser des faux entraxes, de traiter les murs en biais et de réaliser plusieurs épaisseurs de plancher :

12, 15 ou 20 cm de hauteur coffrante

LES PLUS

- + **Légèreté - Manuportabilité**
- + **Optimisation isolation**
- + **Sous Avis Technique du CSTB**

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous polystyrène à languette sous chape flottante permettent d'optimiser les épaisseurs d'isolants et réduire de manière significative les pertes énergétiques du plancher bas.

DOMAINE D'EMPLOI

■ Plancher de vide-sanitaire

Bâtiments de 1ère et 2ème famille d'habitation

LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous isolants à languette
p 40



Isolant sous chape flottante
conforme au DTU 52.1



Accrochetube p 63

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m ²) | Litrage béton (l/m ²) |
|---------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 12 + 5 | 60 / 63 / 70 | 174 / 174 / 170 | 65 / 64 / 63 |
| 15 + 5 | 60 / 63 / 70 | 190 / 197 / 189 | 73 / 75 / 73 |
| 20 + 5 | 60 / 63 | 221 / 208 | 85 / 78 |



**Catalogue des corrections
des ponts thermiques**
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

MONTAGE RAIDTHERM[®] DÉCOR

Plancher isolant finition décor

SOUS FACE DÉCORATIVE

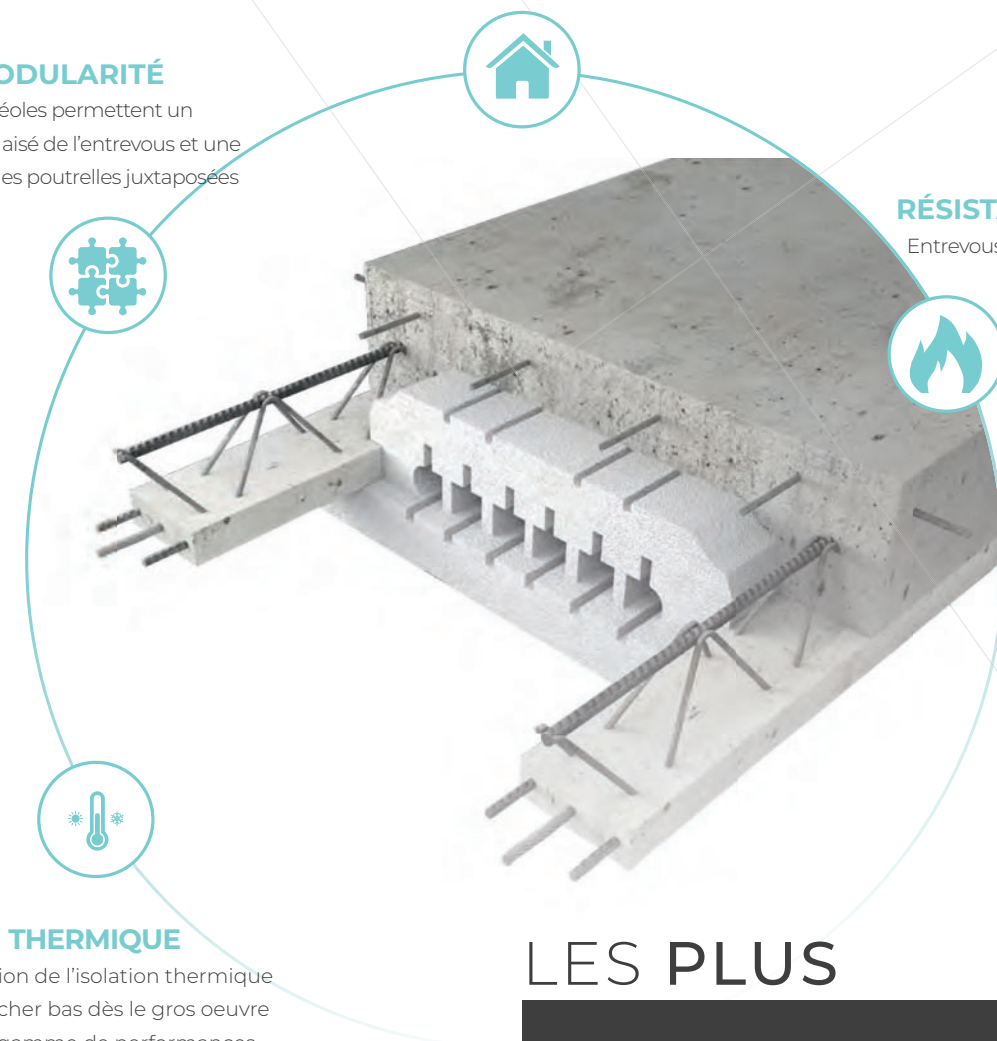
Finition soignée
Aspect esthétique

MODULARITÉ

Les alvéoles permettent un découpage aisé de l'entrevous et une pose avec des poutrelles juxtaposées

RÉSISTANCE AU FEU

Entrevous réaction au feu SE*



THERMIQUE

Intégration de l'isolation thermique du plancher bas dès le gros oeuvre
Large gamme de performances thermiques : Up 0.33 à Up 0.10

LES PLUS

- + **Légèreté** - Manuportabilité
- + **Résistance** - Entrevous moulé
- + **Sous Avis Technique du CSTB**

* Les entrevous doivent faire état du marquage CE et d'une Euroclasse E (le producteur de matière première doit apporter la preuve du suivi d'ignifugation du polystyrène expansible, par tierce partie avec un niveau de performance équivalent à l'Euroclasse D)

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous polystyrène moulé à languette permettent de limiter les pertes énergétiques du plancher haut de sous-sol, de jumeler voir de tripler les poutrelles et d'assurer une finition esthétique.

DOMAINE D'EMPLOI

■ Plancher de haut de sous-sol, garage

Bâtiment de 1ère et 2ème famille d'habitation

LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous isolants à languette
décor p 42



Rupteurs thermiques
p 66

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m ²) | Litrage béton (l/m ²) |
|---------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 12 + 5 | 60 / 63 | 174 / 174 | 65 / 64 |
| 15 + 5 | 60 / 63 | 190 / 197 | 73 / 75 |
| 20 + 5 | 60 / 63 | 221 / 208 | 85 / 78 |

MONTAGE RAIDTHERM® DÉCOR DUO

Plancher isolant finition décor sous chape flottante

SOUS FACE DÉCORATIVE

Finition soignée
Aspect esthétique

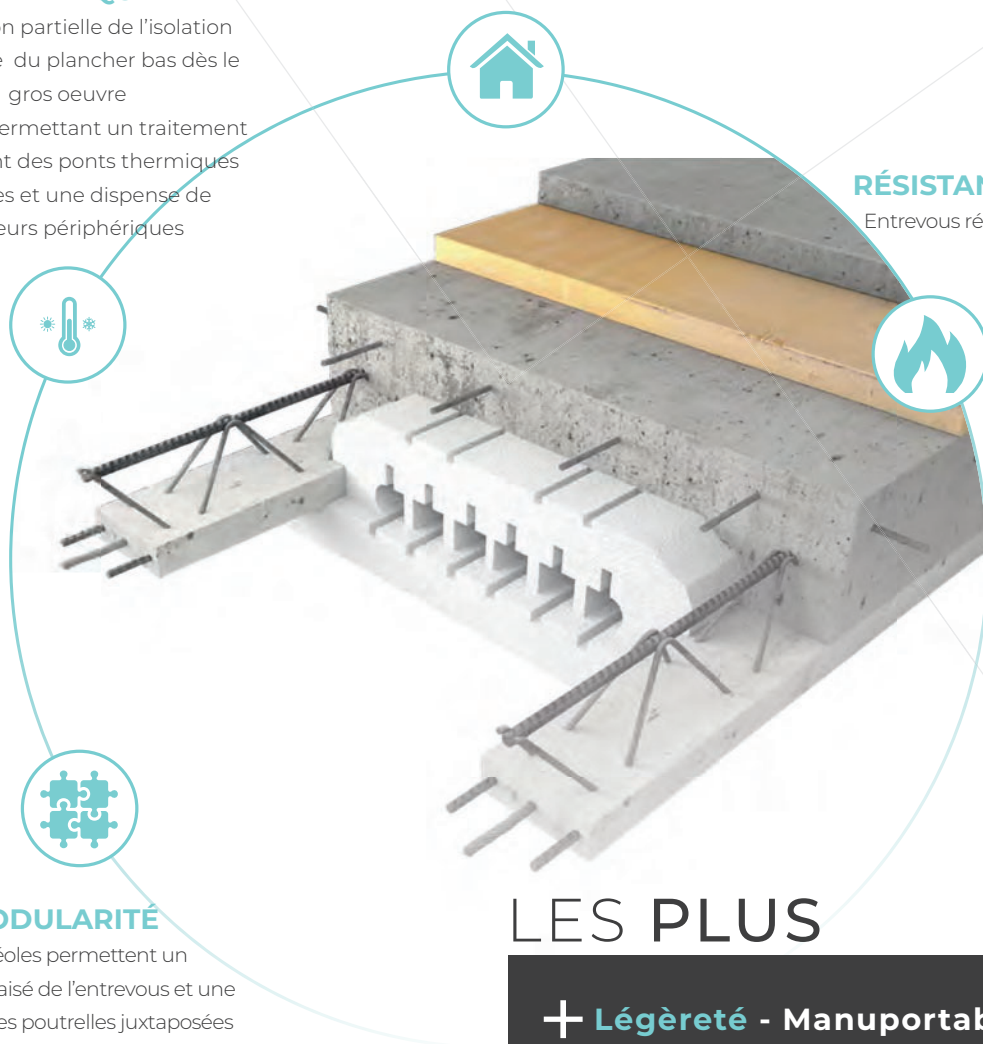
THERMIQUE

Intégration partielle de l'isolation thermique du plancher bas dès le gros oeuvre

Montage permettant un traitement performant des ponts thermiques linéiques et une dispense de rupteurs périphériques

RÉSISTANCE AU FEU

Entrevous réaction au feu SE*



MODULARITÉ

Les alvéoles permettent un découpage aisé de l'entrevous et une pose avec des poutrelles juxtaposées

LES PLUS

- + **Légèreté - Manuportabilité**
- + **Résistance - Entrevous moulé**
- + **Optimisation isolation**
- + **Sous Avis Technique du CSTB**

* Les entrevous doivent faire état du marquage CE et d'une Euroclasse E (le producteur de matière première doit apporter la preuve du suivi d'ignifugation du polystyrène expansible, par tierce partie avec un niveau de performance équivalent à l'Euroclasse D)

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous polystyrène moulé à languette sous chape flottante permettent de réduire de manière importante les pertes énergétiques du plancher haut de sous-sol tout en assurant une finition irréprochable.

DOMAINE D'EMPLOI

■ Plancher de haut de sous-sol, garage

Bâtiment de 1ère et 2ème famille d'habitation

LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous isolants à languette
décor p 42



Isolant sous chape flottante
conforme au DTU 52.1

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m ²) | Litrage béton (l/m ²) |
|---------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 12 + 5 | 60 / 63 | 174 / 174 | 65 / 64 |
| 15 + 5 | 60 / 63 | 190 / 197 | 73 / 75 |
| 20 + 5 | 60 / 63 | 221 / 208 | 85 / 78 |

MONTAGE TRADIRAID®

Plancher traditionnel béton

ÉCONOMIQUE

Consommation de béton optimisée grâce à l'utilisation d'entrevous bords droits compatibles

LÉGÈRETÉ

Gain sur le poids mort des planchers béton et contraintes de dimensionnement structurel de l'ouvrage

SOUS FACE
pouvant rester brute

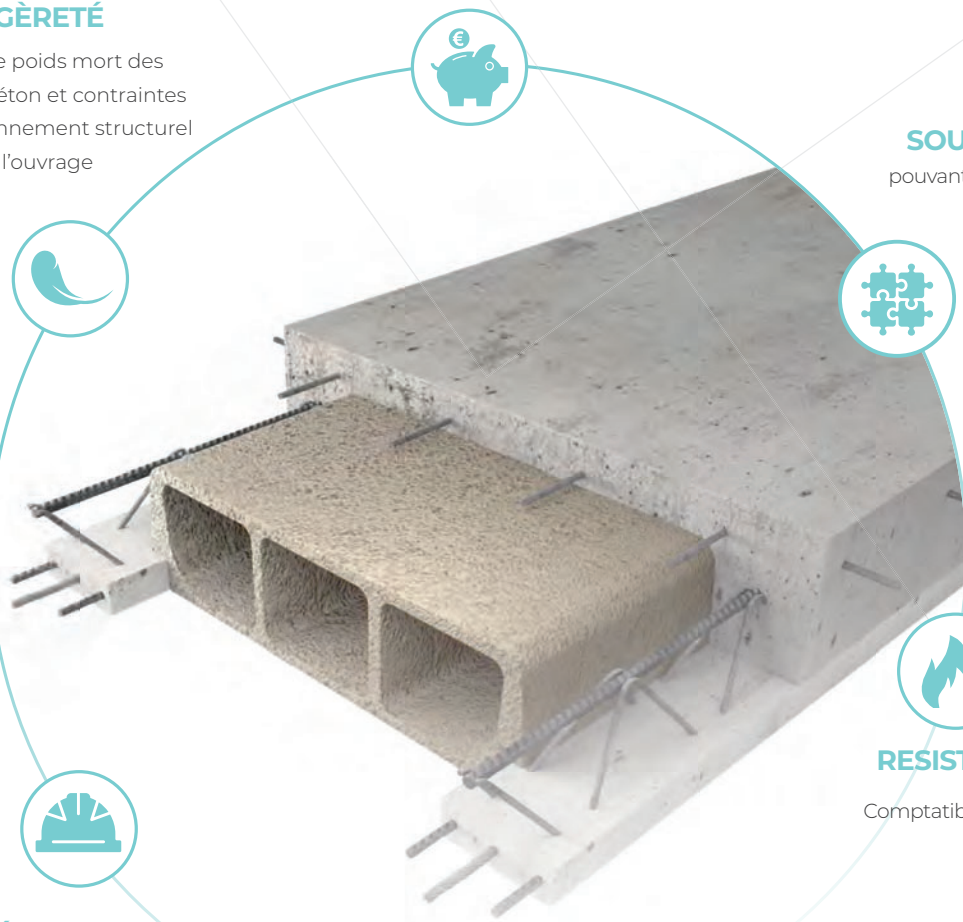


RESISTANCE AU FEU
Compatible 1ère et 2ème famille



RAPIDITÉ DE POSE

Besoin d'étalement réduit en grandes portées



LES PLUS

+ **Légèreté** - Manuportabilité

+ **Sous Avis Technique** du CSTB

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous béton Raid® permettent de réaliser des planchers sur vide sanitaire, des planchers intermédiaires pouvant être plâtrés en sous face ou des planchers de toiture-terrasse : dans le neuf et en rénovation.

DOMAINES D'EMPLOI

- **Plancher de garage sur vide-sanitaire** non isolé
- **Plancher intermédiaire** l'épaisseur du béton de la dalle de compression dépendra des exigences feu et acoustique
- **Plancher toiture-terrasse**

Bâtiment de 1ère et 2ème famille d'habitation et ERP Catégorie 1,2,3.

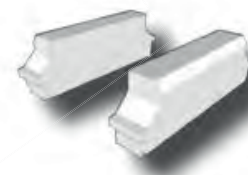
LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous traditionnels
Béton Raid® p 42



Rupteurs thermiques
p 66

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m ²) | Litrage béton (l/m ²) |
|---------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 12 + 4 | 60 | 240 | 56 |
| 12 + 4 | 64 | 230 | 55 |
| 16 + 4 | 60 | 264 | 62 |
| 16 + 4 | 64 | 273 | 61 |
| 20 + 4 | 60 | 300 | 71 |
| 20 + 4 | 64 | 304 | 69 |
| 25 + 4 | 60 | 401 | 99 |



**Catalogue des corrections
des ponts thermiques**
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

MONTAGE TRADIRAID® DUO

Plancher traditionnel sous chape flottante

THERMIQUE

Traitement des déperditions surfaciques et linéiques limite les besoins de mise en oeuvre de rupteurs thermiques périphériques



ÉCONOMIQUE

Consommation de béton optimisée grâce à l'utilisation d'entrevous bords droits compatibles



SOUS FACE

pouvant rester brute



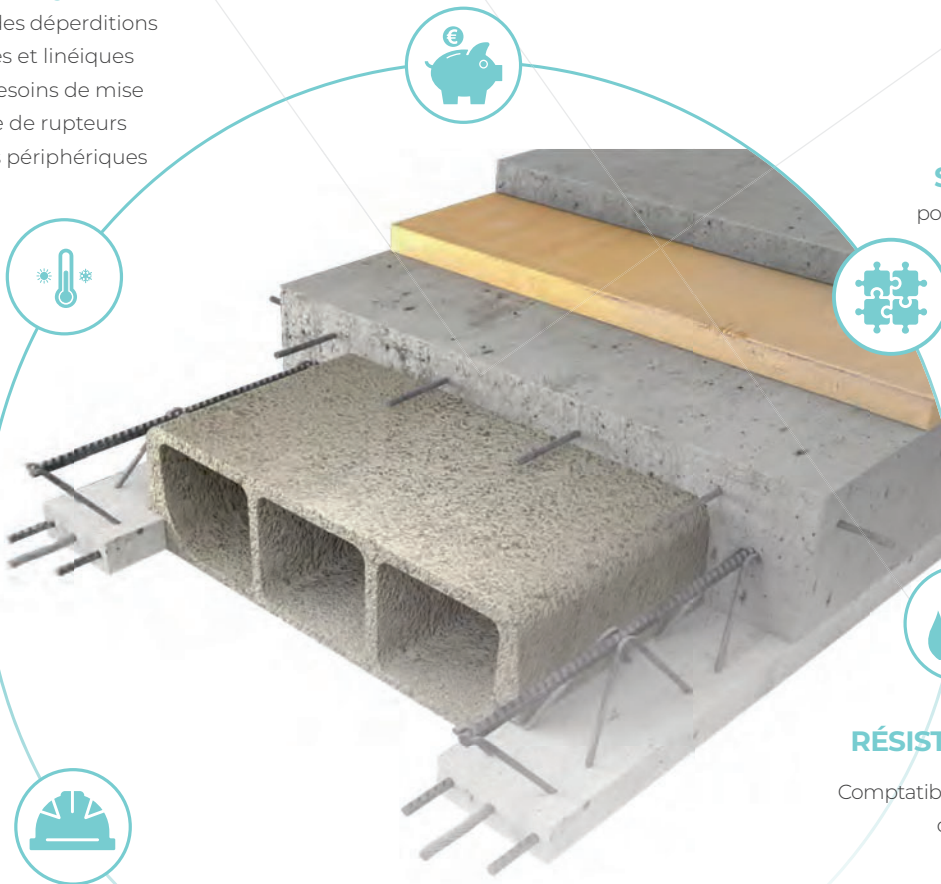
RAPIDITÉ DE POSE

Besoin d'étalement réduit en grandes portées



RÉSISTANCE AU FEU

Compatible 1ère et 2ème famille d'habitation



LES PLUS

+ **Légèreté - Manuportabilité**

+ **Sous Avis Technique du CSTB**

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous béton Raid® sous chape flottante permettent de traiter les contraintes thermiques liées au plancher en conservant la mise en oeuvre d'un entrevous béton traditionnel.

DOMAINES D'EMPLOI

- **Plancher de vide-sanitaire**
- **Plancher de haut de sous-sol, garage**
- **Plancher intermédiaire** l'épaisseur du béton de la dalle de compression dépendra des exigences feu et acoustique.
- **Plancher toiture-terrasse**

Bâtiment de 1ère et 2ème famille d'habitation et ERP Catégorie 1,2,3.

LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous traditionnels
Béton Raid® p 42



Isolant sous chape flottante
conforme DTU 52.1

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m ²) | Litrage béton (l/m ²) |
|---------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 12 + 4 | 60 | 240 | 56 |
| 12 + 4 | 64 | 230 | 55 |
| 16 + 4 | 60 | 264 | 62 |
| 16 + 4 | 64 | 273 | 61 |
| 20 + 4 | 60 | 300 | 71 |
| 20 + 4 | 64 | 304 | 69 |
| 25 + 4 | 60 | 401 | 99 |



**Catalogue des corrections
des ponts thermiques**
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

MONTAGE TRADIRAID® ACOUSTIQUE

Plancher traditionnel acoustique

ACOUSTIQUE

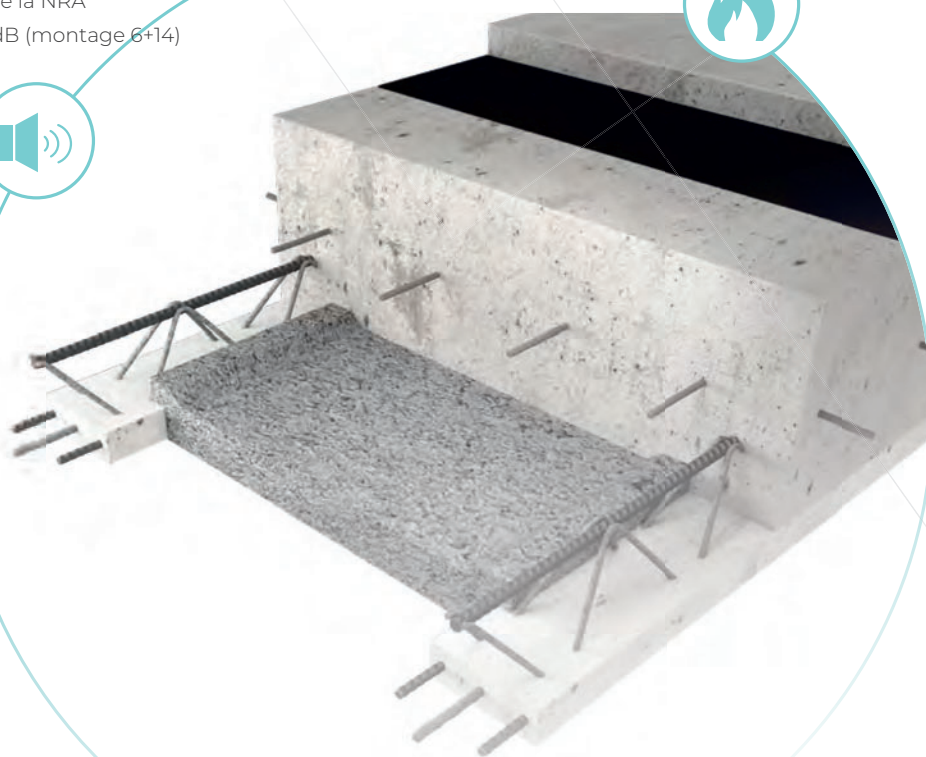
Affaiblissement acoustique performant vis à vis des bruits aériens permettant de répondre aux exigences réglementaires de la NRA

Rw+C=56 dB (montage 6+14)



RÉSISTANCE AU FEU

Compatible 1ère et 2ème famille



LES PLUS

+ **Légèreté** - Manuportabilité

+ **Sous Avis Technique** du CSTB

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous béton Raid® permettent d'atténuer efficacement le niveau sonore des bruits aériens entre locaux et de répondre aux exigences réglementaires.

DOMAINES D'EMPLOI

- Plancher de haut de sous-sol, garage
- Plancher intermédiaire

Bâtiment de 1ère et 2ème famille d'habitation et ERP Catégorie 1,2,3.

Bruits aériens

| Montage | Performances acoustiques | Rappel des exigences NRA (nouvelle réglementation acoustique) |
|--|--------------------------|---|
| 6 + 14 entre logements collectifs | Rw + C = 56 dB* | DnT,A ≥ 53 dB |
| 6 + 16 entre garages et logements collectifs | Rw + C = 58 dB | DnT,A ≥ 55 dB |

Ces performances acoustiques mentionnées sont utilisées par l'acousticien pour le calcul des exigences NRA

* Valeurs des performances acoustiques ne prenant pas en compte le résilient acoustique et le faux plafond. Valeurs des résistances acoustiques disponibles auprès de nos Bureaux d'Etudes ou sur logiciel AcouBAT

LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous traditionnels béton Raid® p 42



Résilient acoustique permettant d'atténuer les bruits d'impact

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m²) | Litrage béton (l/m²) |
|---------|--------------|--------------------|----------------------|
| 6 + 14 | 60 | 470 | 140 |
| 8 + 16 | 60 | 507 | 173 |
| 8 + 16 | 64 | 513 | 169 |

MONTAGE OPTIRAID®

Plancher léger

FACILITÉ DE POSE

Grand module PSE
Sa légèreté facilite la pose et augmente la rapidité de mise en oeuvre globale du plancher.
Facilité de découpe. Permet de réaliser des faux entraxes, de traiter les murs en biais

THERMIQUE

Permet de traiter la majorité des ponts thermiques linéiques (jusqu'à 60%) et de s'affranchir de la mise en oeuvre de rupteurs avec une planelle ou maçonnerie isolante

ÉCONOMIQUE

1 produit = double sens de pose

ACOUSTIQUE

Montage Optiraïd® acoustique sur demande

RÉSISTANCE AU FEU

Écran protecteur EI 15 obligatoire (plaque de plâtre ou enduit plâtre)
REI 60 min avec faux-plafond adapté
PSE ignifugé (SE*) en plafond de garage et sous-sol dès 1ère et 2ème famille d'habitation

LES PLUS

+ **Légèreté - Manuportabilité**

+ **Sous Avis Technique du CSTB**

* Les entrevous doivent faire état du marquage CE et d'une Euroclasse E (le producteur de matière première doit apporter la preuve du suivi d'ignifugation du polystyrène expansible, par tierce partie avec un niveau de performance équivalent à l'Euroclasse D)

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous polystyrène coffrant Optiraid® permettent de réaliser des planchers intermédiaires légers, dans le neuf comme en rénovation.

DOMAINES D'EMPLOI

- **Plancher de garage sur vide-sanitaire**
- **Plancher de haut de sous-sol, garage**
- **Plancher intermédiaire** bâtiments d'habitation ou combles

Avec habillage par un parement d'une durée de tenue au feu d'au moins un quart d'heure conformément aux cahier du CSTB 3231.

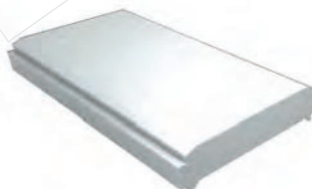
- **Plancher toiture-terrasse**

Bâtiment de 1ère et 2ème famille d'habitation

LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous coffrants légers
Optiraid® p 44



Rupteurs thermiques
p 66



Accrochetube
p 63



Suspente PSE
p 64

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m ²) | Litrage béton (l/m ²) |
|---------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 11 + 5 | 60 / 64 / 70 | 159 / 155 / 152 | 58 / 57 / 57 |
| 15 + 5 | 60 / 64 / 70 | 184 / 180 / 175 | 69 / 68 / 66 |
| 16 + 5 | 60 / 64 | 174 / 170 | 65 / 64 |
| 20 + 5 | 60 / 64 | 200 / 194 | 76 / 74 |
| 25 + 5 | 60 | 217 | 83 |



**Catalogue des corrections
des ponts thermiques**
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

MONTAGE OPTIRAID® DUO

Plancher léger sous chape flottante

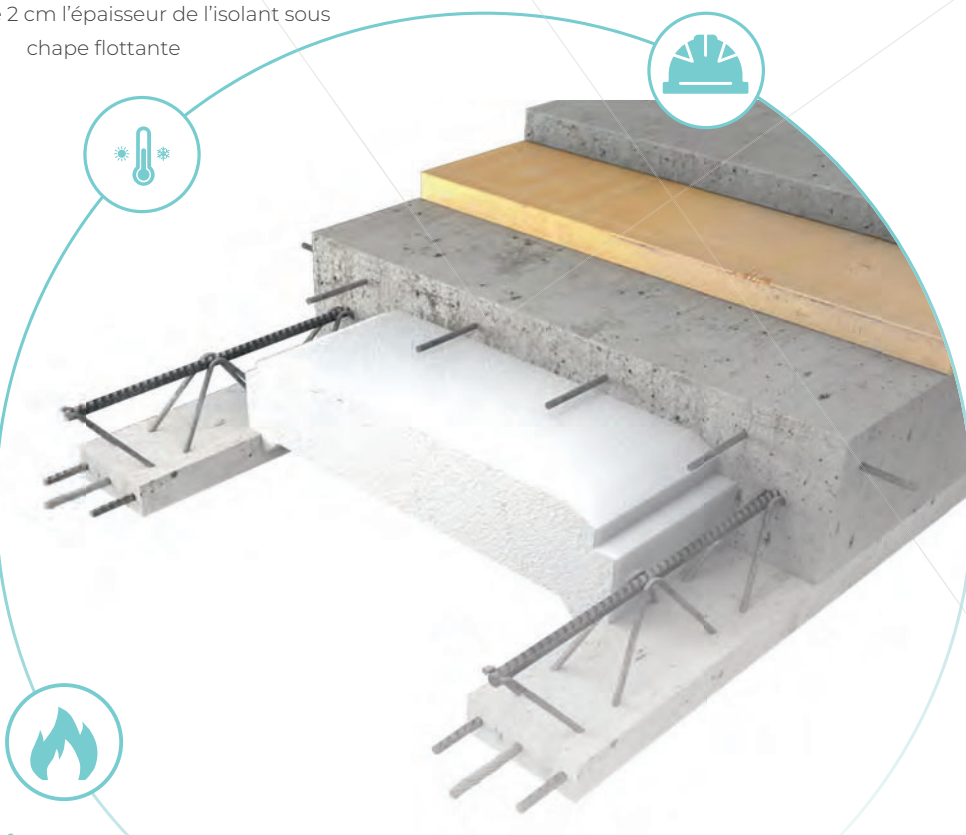
THERMIQUE

Traitement du pont thermique linéique et surfacique. L'entrevous permet de réduire de l'ordre de 2 cm l'épaisseur de l'isolant sous chape flottante



FACILITÉ DE POSE

Grand module PSE
Sa légèreté facilite la pose et augmente la rapidité de mise en oeuvre globale du plancher.
Facilité de découpe. Permet de réaliser des faux entraxes, de traiter les murs en biais



RÉSISTANCE AU FEU

Écran protecteur EI 15 obligatoire (plaque de plâtre ou enduit plâtre)

REI 60 min avec faux-plafond adapté
PSE ignifugé (SE*) en plafond de garage et sous-sol dès 1ère et 2ème famille d'habitation



LES PLUS

+ **Légèreté - Manuportabilité**

+ **Sous Avis Technique du CSTB**

* Les entrevous doivent faire état du marquage CE et d'une Euroclasse E (le producteur de matière première doit apporter la preuve du suivi d'ignifugation du polystyrène expansible, par tierce partie avec un niveau de performance équivalent à l'Euroclasse D)

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous polystyrène coffrant Optiraid® sous chape flottante permettent de limiter les pertes énergétiques du bâti. Solution optimisée et économique : diminution de l'épaisseur de l'isolant sous chape.

DOMAINES D'EMPLOI

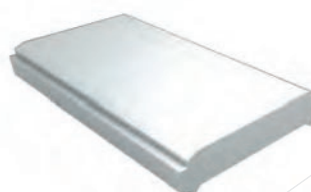
- **Plancher de vide-sanitaire**
- **Plancher de haut de sous-sol, garage**
- **Plancher intermédiaire** Avec habillage par un parement d'une durée de tenue au feu d'au moins un quart d'heure conformément aux cahiers du CSTB 3231

Bâtiment de 1ère et 2ème famille d'habitation

LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous coffrants légers
Optiraid® p 44



Isolant sous chape flottante
conforme au DTU 52.1



Accrochetube p 63

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m ²) | Litrage béton (l/m ²) |
|---------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 11 + 5 | 60 / 64 / 70 | 159 / 155 / 152 | 58 / 57 / 57 |
| 15 + 5 | 60 / 64 / 70 | 184 / 180 / 175 | 69 / 68 / 66 |
| 16 + 5 | 60 / 64 | 174 / 170 | 65 / 64 |
| 20 + 5 | 60 / 64 | 200 / 194 | 76 / 74 |
| 25 + 5 | 60 | 217 | 83 |



**Catalogue des corrections
des ponts thermiques**
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

MONTAGE OPTIRAID® DUO TERRASSE

Plancher léger pour toiture-terrasse

FACILITÉ DE POSE

Grand module PSE.
Sa légèreté facilite la pose et augmente la rapidité de mise en oeuvre globale du plancher.
Facilité de découpe. Permet de réaliser des faux entraxes, de traiter les murs en biais

POINT DE ROSÉE MAITRISÉ

Absence de risque de condensation due au point de rosée.
Respect des règles professionnelles : moins d'1/3 d'isolant en sous face de plancher

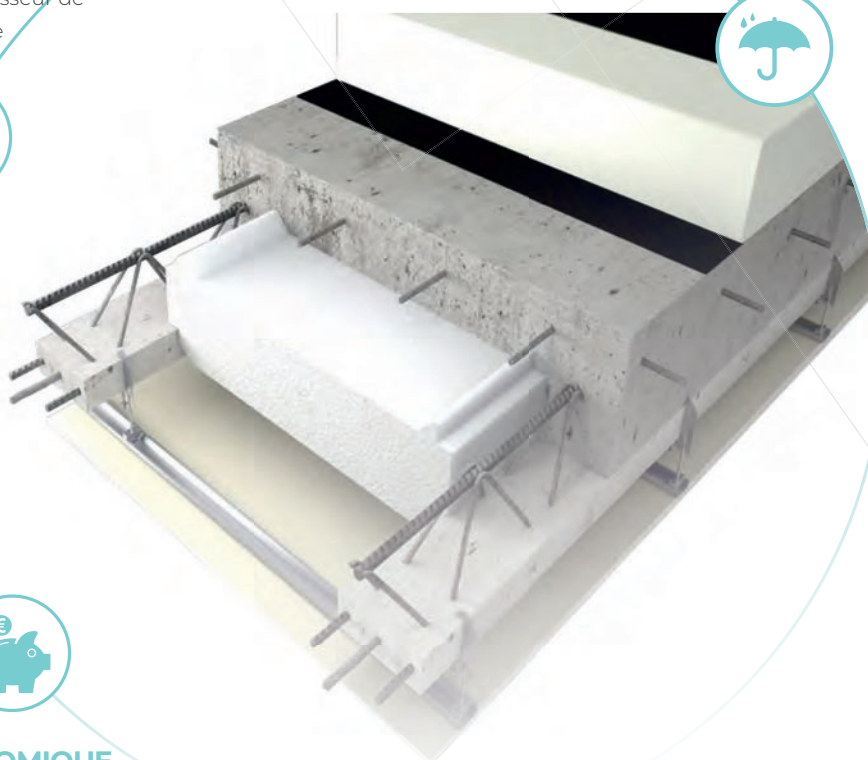
THERMIQUE

L'entrevous permet de réduire de l'ordre de 2 cm l'épaisseur de l'isolant terrasse



ÉCONOMIQUE

Consommation de béton réduite grâce à l'utilisation d'entrevous bords droits spécifiques.
Optimisation de l'épaisseur d'isolant terrasse



LES PLUS

- + **Légèreté - Manuportabilité**
- + **Sous Avis Technique du CSTB**

Les montages poutrelles hybrides Raid® et entrevous polystyrène coffrant Optiraid® permettent de limiter les pertes énergétiques du plancher toiture-terrasse et de respecter les contraintes liées au positionnement du point de rosée.

DOMAINES D'EMPLOI

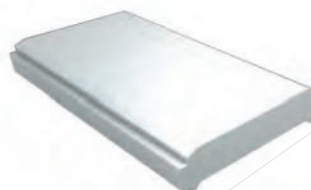
■ Plancher toiture-terrasse

Bâtiment de 1ère et 2ème famille d'habitation

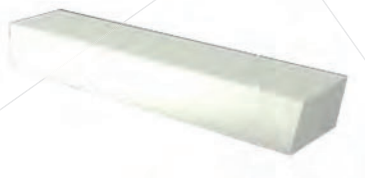
LES PRODUITS



Poutrelles hybrides Raid®
p 34-36



Entrevous coffrants légers
Optiraid® p 44



Isolation complémentaire



Système d'étanchéité traditionnel
ou sous avis technique

CARACTÉRISTIQUES

| Montage | Entraxe (cm) | Poids mort (kg/m ²) | Litrage béton (l/m ²) |
|---------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 11 + 5 | 60 / 64 / 70 | 159 / 155 / 152 | 58 / 57 / 57 |
| 15 + 5 | 60 / 64 / 70 | 184 / 180 / 175 | 69 / 68 / 66 |
| 16 + 5 | 60 / 64 | 174 / 170 | 65 / 64 |
| 20 + 5 | 60 / 64 | 200 / 194 | 76 / 74 |
| 25 + 5 | 60 | 217 | 83 |

LES PRODUITS

LES
PRODUITS

FABEVI SOLUTIONS PLANCHERS - ÉDITION 2021



POUTRELLE HYBRIDE RAID[®] SANS ÉTAI

Idéale pour les planchers bas

LÉGÈRETÉ ET MANUPORTABILITÉ

Deux fois plus légère qu'une poutrelle pleine : moins de 93 kg pour 6.20 m de portée contre plus de 180kg pour une poutrelle pleine

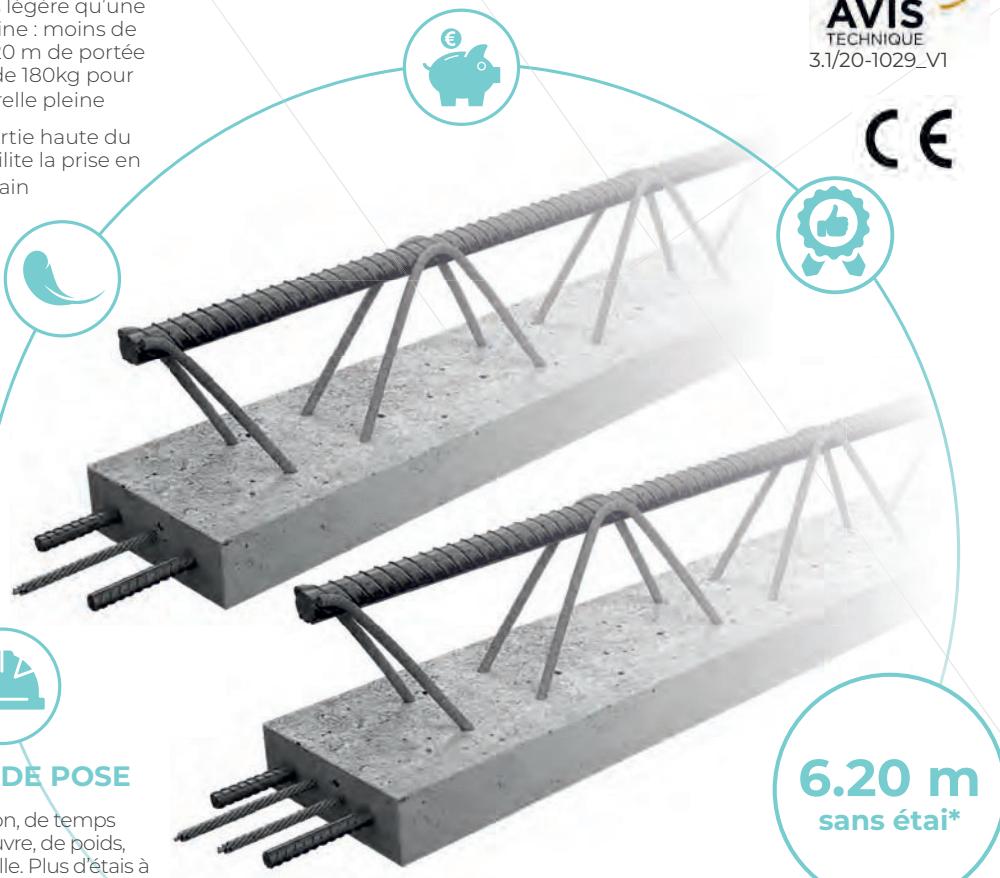
L'acier en partie haute du raidisseur facilite la prise en main

ÉCONOMIQUE

12% d'économie de béton réalisée avec des entrevous polystyrène ou béton à bords droits Raid[®]

Diminution des coûts de construction

CERTIFICATIONS



RAPIDITÉ DE POSE

Moins de béton, de temps de mise en oeuvre, de poids, d'épaisseur de dalle. Plus d'étais à retirer sous un vide-sanitaire

Possibilité de couper ou rallonger les poutrelles (sous réserve avis Bureaux d'Études)

6.20 m sans étau*



SÉCURITÉ

Contre-flèche limitée
Rigidité maximale

Sécurité parasismique : liaison entre les aciers hauts du raidisseur et la dalle de compression

Avis Technique qui garantit le contrôle qualité et la fiabilité des produits

*6.20 m sans étau dans le cas d'un montage avec des poutrelles jumelées

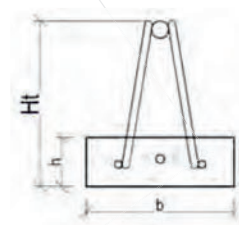
Les poutrelles hybrides Raid® sans étai sont des poutrelles dernière génération, uniques sur le marché, **sous Avis Technique 3.1/20-1029_V1**. Elles permettent la pose de planchers sans étai jusqu'à des portées jamais atteintes avec la poutrelle treillis.

Gamme : SEH, SMH, SM2H, SR2H, SE2H, SU

CARACTÉRISTIQUES

- Section béton : 4 x 12 cm
- Hauteur totale de la poutrelle : 14, 17 ou 22 cm
- Section aciers : variable suivant la longueur
- Poids au mètre linéaire : 13 à 15 kg/ml
- Fabrication de 1.03 ml à 6.33 ml de 10 en 10 cm

| Longueurs maximales | h (cm) | b (cm) | Ht (cm) |
|---------------------|--------|--------|---------|
| de 1.03 à 5.23 m | 4 | 12 | 13,5 |
| de 5.13 à 5.53 m | 4 | 12 | 16,5 |
| de 5.63 à 6.33 m | 4 | 12 | 21,5 |



PERFORMANCES

Charges 140+150 - Entrevous PSE - Appuis libres - Entraxe 60 (cloisons légères + revêtement sol souple)

| | |
|--------------|---------|
| Montage 12+5 | 5.10 m |
| Montage 15+5 | 5.40 m |
| Montage 20+5 | 6.20 m* |

LES PLUS

- + **Légèreté** - Manuportabilité
- + **Sécurité** - Contre-flèche limitée
- + **Sous Avis Technique du CSTB**



Code couleur de l'étiquette

Les poutrelles sans étai sont identifiées par des étiquettes couleur, fixées au niveau du raidisseur : blanches, jaunes ou orange en fonction de la gamme.

| | |
|--|-------------------|
| | SE2H |
| | SMH - SM2H - SR2H |
| | SEH - SU |

POUTRELLE HYBRIDE RAID[®] AVEC ÉTAIS

Idéale pour les planchers d'étage

LÉGÈRETÉ ET MANUPORTABILITÉ

Plus légère qu'une poutrelle traditionnelle : moins de 130 kg pour 9 m de portée contre plus de 280kg pour une poutrelle précontrainte

L'acier en partie haute du raidisseur facilite la prise en main

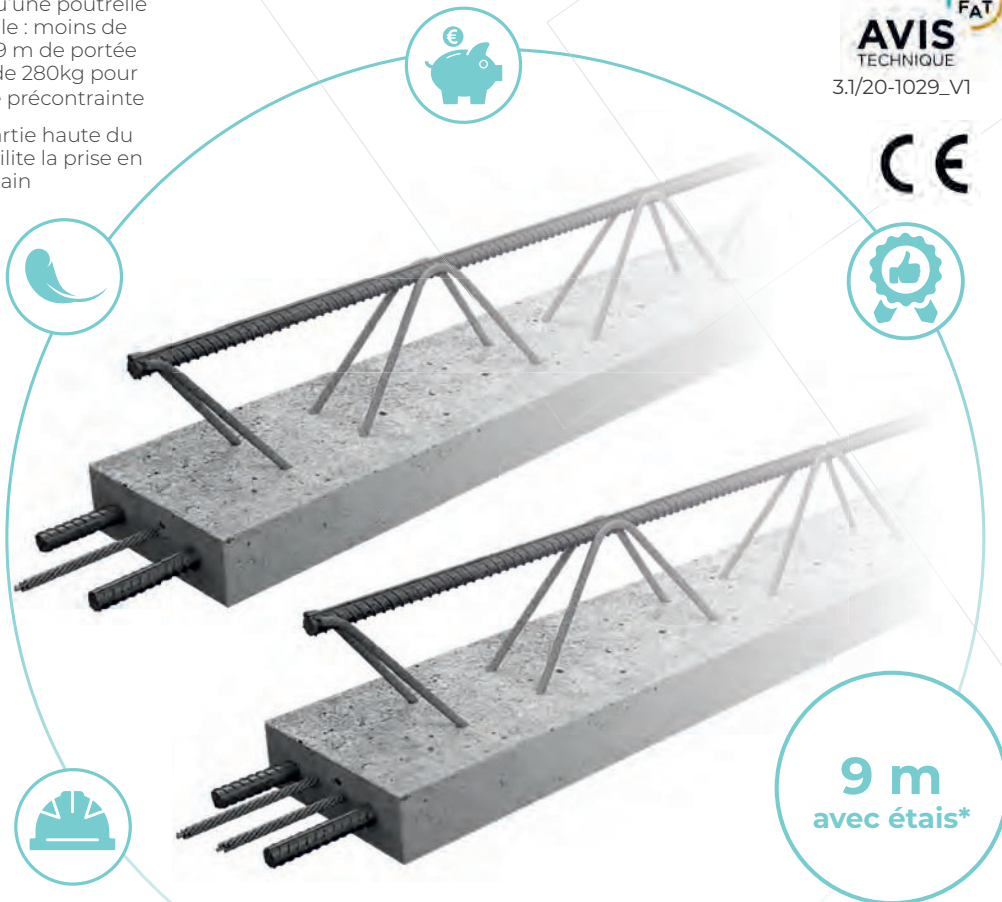
ÉCONOMIQUE

12% d'économie de béton réalisée avec des entrevous polystyrène ou béton à bords droits Raid[®]

Réduction du nombre de murs de refend

Moins de béton, de temps de mise en oeuvre, de poids, d'épaisseur de dalle.

CERTIFICATIONS



9 m avec étais*

RAPIDITÉ DE POSE

Possibilité de couper ou rallonger les poutrelles (sous réserve avis Bureaux d'Études)

SÉCURITÉ

Contre-flèche limitée
Rigidité maximale

Sécurité parasismique : liaison entre les aciers hauts du raidisseur et la dalle de compression

Avis Technique qui garantit le contrôle qualité et la fiabilité des produits

* pour les longueurs supérieures à 9.00 m, veuillez nous contacter

Les poutrelles hybrides Raid® avec étais sont des poutrelles dernière génération, uniques sur le marché, **sous Avis Technique 3.1/20-1029_V1**.

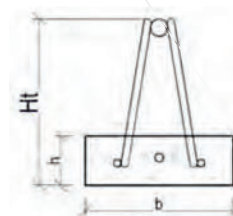
Elles permettent la pose de planchers longues portées pour supporter des charges d'exploitations élevées, mais aussi de diminuer considérablement le nombre de files d'étais.

Gamme : STH, ST2H

CARACTÉRISTIQUES

- Section béton : 4 x 12 cm
- Hauteur totale de la poutrelle : 12 cm
- Section aciers : variable suivant la longueur
- Poids au mètre linéaire : 13 kg/ml
- Fabrication de 1.03 ml à 9.03* ml de 10 en 10 cm

| Longueurs maximales | h (cm) | b (cm) | Ht (cm) |
|---------------------|--------|--------|---------|
| de 1.00 à 9.00* m | 4 | 12 | 12 |



PERFORMANCES

Charges 140+150 - Entrevous béton - Appuis libres - Entraxe 60 (cloisons légères + carrelage scellé sur 4 cm)

| | |
|--------------|--------|
| Montage 12+4 | 4.8 m |
| Montage 16+4 | 6.10 m |
| Montage 20+4 | 6.80 m |

LES PLUS

- + **Légèreté** - Manuportabilité
- + **Sécurité** - Contre-flèche limitée
- + **Sous Avis Technique du CSTB**



Code couleur de l'étiquette

Les poutrelles avec étais sont identifiées par des étiquettes couleur, fixées au niveau du raidisseur : rouges ou bleues en fonction de la gamme.



* pour les longueurs supérieures à 9.00 m, veuillez nous contacter

ENTREVOUS ISOLANT À LANGUETTE

Hourdis polystyrène à fond plat ou évidé

ÉCONOMIQUE

Solution technique permettant d'alléger le poids mort du plancher
Grande flexibilité au niveau de la conception des planchers



ISOLANT

Isolation thermique performante :
Up 0.33 à Up 0.10



RÉSISTANCE AU FEU

Version ignifugée SE



LÉGER

Produit léger et facile à poser

LES PLUS

- + Solution universelle compatible avec toutes les poutrelles treillis
- + Léger, facile à poser
- + Isolant

L'entrevous à languette est un entrevous découpé isolant dont la languette est destinée à passer sous la poutrelle pour l'isoler. La languette évite ainsi les fuites thermiques au niveau des nervures du plancher.

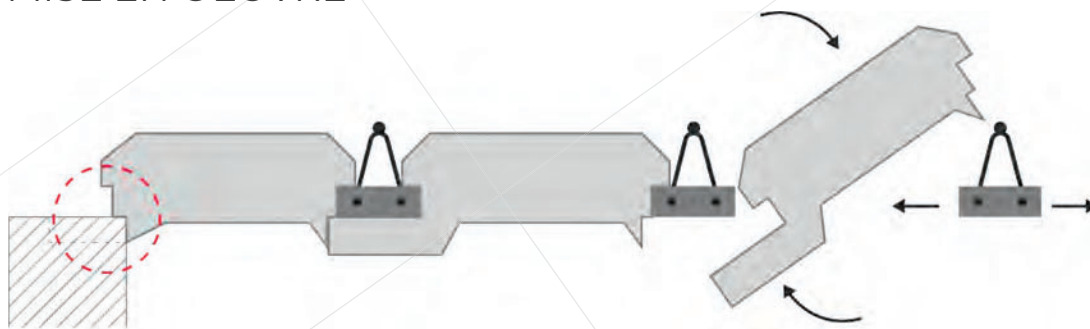
CARACTÉRISTIQUES

- Entrevous standard ou ignifugé SE
- Hauteur coffrante de 12, 15 ou 20 cm, pouvant recevoir des rehausses clipsables de 30, 50 ou 80 mm
- Longueur 1,235 m (variable selon les fournisseurs)
- Entraxe 60, 63, 64 ou 70 cm*
- Performances thermiques U_p : 0.33; 0.27 ; 0.23 ; 0.19 ; 0.15 ; 0.10*

| U_p | Req |
|-------|------|
| 0.33 | 2.65 |
| 0.27 | 3.35 |
| 0.23 | 4.00 |
| 0.19 | 4.85 |
| 0.15 | 6.20 |
| 0.10 | 9.25 |

Paroi horizontale flux de chaleur vers le bas $R_{si} + R_{se} = 0.34$

MISE EN OEUVRE



* suivant disponibilité géographique

ENTREVOUS ISOLANT À LANGUETTE DÉCOR

Hourdis polystyrène à fond plat moulé

DÉCOR

Produit décor fini
Sous-face aspect coffrage bois
ou similaire selon les régions



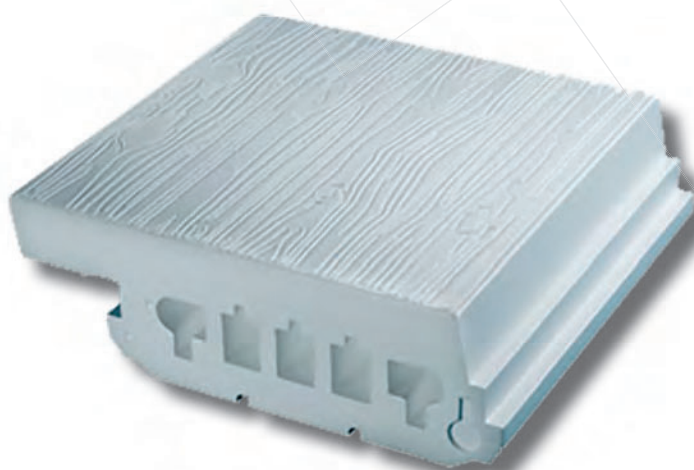
ISOLANT

Isolation thermique
performante :
Up 0.33 à Up 0.19



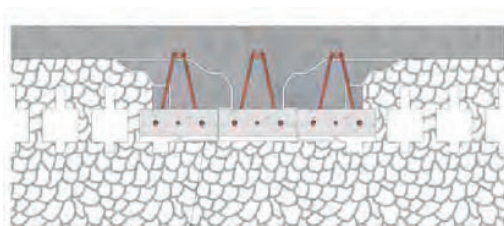
RÉSISTANCE AU FEU

Version ignifugée SE



FACILITÉ DE MISE EN OEUVRE

Les alvéoles permettent, grâce à deux coupes, les montages sur poutrelles jumelées ou triplées



LES PLUS

- + Finition esthétique aspect bois
- + Mise en oeuvre facilitée
- + Permet de répondre aux normes thermiques en vigueur

L'entrevous à languette est un entrevous moulé isolant dont la languette recouvre le talon des poutrelles et assure d'excellentes résistances thermiques. Les alvéoles permettent de faciliter les montages de poutrelles jumelées voir triplées.

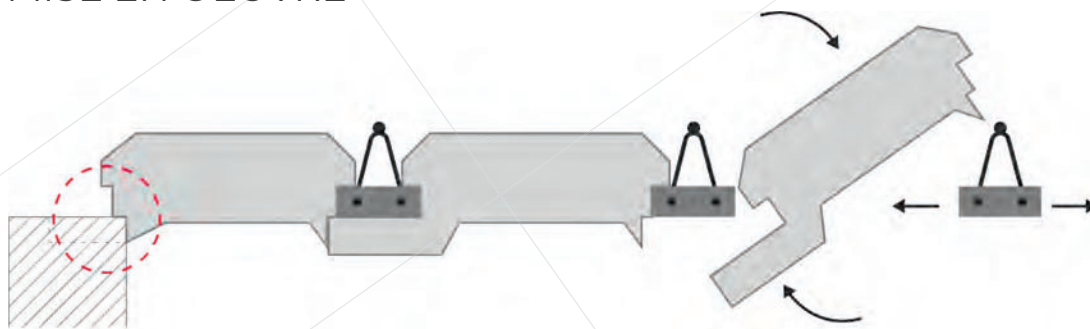
CARACTÉRISTIQUES

- Entrevous moulé ou ignifugé SE
- Hauteur coffrante de 12 cm, pouvant recevoir des rehausses clipsables de 30, 50 ou 80 mm
- Longueur 60 cm ou 1.20 m (variable selon les fournisseurs)
- Entraxe 60 ou 63 cm (variable selon les fournisseurs)
- Performances thermiques U_p : 0.33; 0.27 ; 0.23 ; 0.19

| $U_p =$ | Req = |
|---------|-------|
| 0.33 | 2.65 |
| 0.27 | 3.35 |
| 0.23 | 4.00 |
| 0.19 | 4.85 |
| 0.15 | 6.20 |
| 0.10 | 9.25 |

Locaux non chauffés
Paroi horizontale flux de chaleur vers le bas $R_{si} + R_{se} = 0.34$

MISE EN OEUVRE



ENTREVOUS TRADITIONNEL BÉTON RAID®

Hourdis pour la réalisation de plancher béton

ÉCONOMIQUE

12% d'économie de béton réalisée par rapport à d'autres entrevous avec dérogation couture (plan incliné de l'entrevous pour une poutrelle précontrainte)



DURABILITÉ

Matériaux inaltérables, indégradables et ininflammables



ACOUSTIQUE

Participe à l'affaiblissement acoustique (masse)



CERTIFICATIONS



CE



RÉSISTANCE AU FEU

Matériaux béton M0 = incombustion

LES PLUS

- + **Consommation de béton réduite lors du coulage de la dalle - Entrevous bords droits (hors dérogation couture)**
- + **Facilité de mise en oeuvre**

L'entrevous traditionnel en béton Raid® est un élément de coffrage perdu destiné à remplir les espaces vides entre les poutrelles hybrides Raid®. Il sert également de support à la dalle de compression qui constitue le plancher.

CARACTÉRISTIQUES

- Une gamme d'entrevous béton complète :
 - plein de 8 cm d'épaisseur
 - creux de 8, 12, 16, 20 et 25⁽¹⁾ cm d'épaisseur permettant de réaliser tous les montages, en fonction des portées et des surcharges
- Dans toutes les palettes sont intégrés des entrevous borgnes permettant de réaliser les obturateurs en bout de travées



Entrevous de coffrage résistant plein ou assimilé permettant de couler une quantité de béton plus importante que pour un plancher standard, notamment pour la construction de planchers «loi de masse» (phonique).



Entrevous béton bords droits spécifiques pour les poutrelles hybrides Raid®. L'assurance d'une économie de béton lors du coulage du plancher.



Entrevous béton mixte ou TP (treillis précontraint) compatible avec l'ensemble des poutrelles disponibles sur le marché.



Entrevous béton creux borgne qui, posé à chaque extrémité transversale du plancher ou en bord de trémie, évite que le béton ne remplisse la partie creuse des entrevous courants lors du coulage.

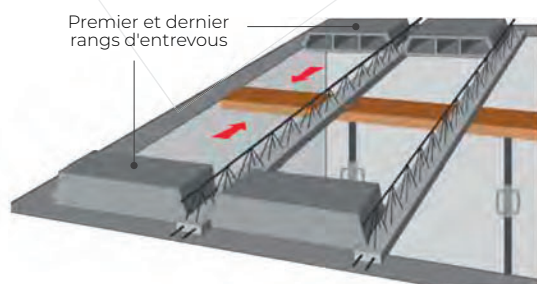
Existe pour chaque hauteur d'entrevous béton et sont compris dans les palettes

- Entraxe 60 ou 64⁽²⁾ cm
- Classement M0
- Applications : Vide-sanitaire et haut de sous-sol en montage DUO (associé à un isolant sous chape flottante), niveaux intermédiaires ou toiture-terrasse

MISE EN OEUVRE

Entrevous béton borgne

Les entrevous béton borgnes se placent à chaque extrémité des poutrelles (premier et dernier rangs d'entrevous). La partie ouverte est positionnée vers le centre du plancher. Plus généralement, il est placé à chaque endroit où le béton pourrait entrer dans les cavités des entrevous au moment du coulage.



Entrevous béton bords droits, entrevous béton TP (mixte) et entrevous béton négatif

Mettre en oeuvre les poutrelles et entrevous selon le plan de pose.



⁽¹⁾ uniquement en géométrie dérogation couture

⁽²⁾ uniquement entrevous 8, 12, 16 et 20 cm

ENTREVOUS COFFRANT LÉGER OPTIRAID®

Hourdis polystyrène universel pour tous les planchers

THERMIQUE

Traite à lui seul 60% des ponts thermiques à la jonction mur extérieur - plancher intermédiaire, plancher haut et toiture-terrasse.

Permet le plus souvent de se dispenser de rupteur avec une maçonnerie isolante



ÉCONOMIQUE

Double sens de pose pour 2 gammes
soit 4 hauteurs coffrantes



FACILITÉ DE POSE

Diminue la pénibilité : 10 tonnes de moins pour 100 m² de plancher

Sa légèreté facilite la pose et augmente la rapidité de mise en oeuvre

Facilité de découpe. Permet de réaliser des faux entraxes, de traiter les murs en biais



RÉSISTANCE AU FEU

PSE ignifugé (SE ou M4) en plafond de garage et sous-sol des 1^{ère} et 2^{ème} famille d'habitation

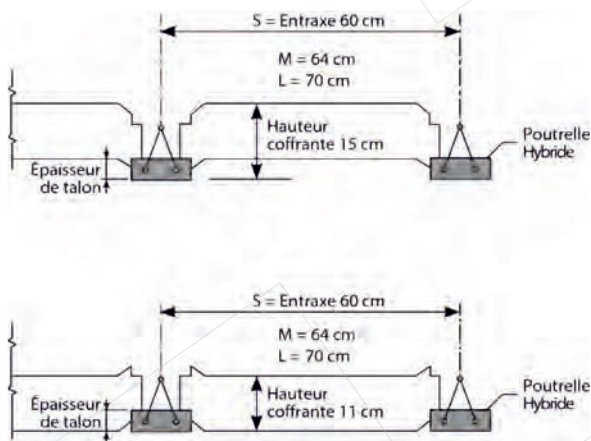
LES PLUS

- + Solution coffrante polyvalente et légère
- + Traite les ponts thermiques
- + Diminue la pénibilité

L'entrevous coffrant Optiraid®, associé aux poutrelles hybrides Raid® offre, à partir d'un seul et unique composant, la possibilité d'une multitude d'utilisations, répondant à la plupart des cas de figure rencontrés dans la construction individuelle. Il participe également à la performance thermique des planchers.

CARACTÉRISTIQUES

- Double sens de pose pour 2 gammes soit 4 hauteurs coffrantes :
 - Hauteur de 15 cm en pose standard ou 11 cm en pose inversée
 - Hauteur de 20 cm en pose standard ou 16 cm en pose inversée
 - Hauteur de 25 cm en pose standard (non réversible)
- Longueur 1,00 m ou 1,20 m ou 1,235 m (variable selon fournisseur)
- Entraxe 60 ou 64 ou 70 cm



- Performances thermiques pour l'Optiraid® de 15 cm,
 - R : 0.75 m².k/W (entraxe 60)
 - R : 0.80 m².k/W (entraxe 64)
 - R : 0.85 m².k/W (entraxe 70)
- Entrevous standard ou ignifugé (SE ou M4)

ENTREVOUS COFFRANT LÉGER OPTIRAID®

Hourdis polystyrène universel pour tous les planchers

MISE EN OEUVRE

En position standard

La sous-face de l'entrevous se trouve positionnée dans la continuité de la face supérieure des poutrelles. Le plancher possède un plénum. La sous-face de l'entrevous est plus haute que le bas du talon de la poutrelle.



En position inversée

La sous-face de l'entrevous se trouve positionnée dans la continuité de la sous-face des poutrelles. Le plancher est plat en sous-face. La sous-face de l'entrevous est au même niveau que le bas du talon de la poutrelle.



Découpe

Facilité de découpe, ce qui permet de réaliser sans difficulté de faux entraxes, de récupérer un faux équerrage (fréquent en rénovation) ou encore de traiter les murs en biais.



Réhausse

Lorsque la hauteur coffrante recherchée n'est pas standard, placer des réhausse PSE sur les entrevous à l'aide d'ancres plastiques.



En rive et en about de travée

Découper l'entrevous en s'assurant d'un appui de 20 mm minimum sur l'arase du mur (si besoin, réaliser une feuillure).

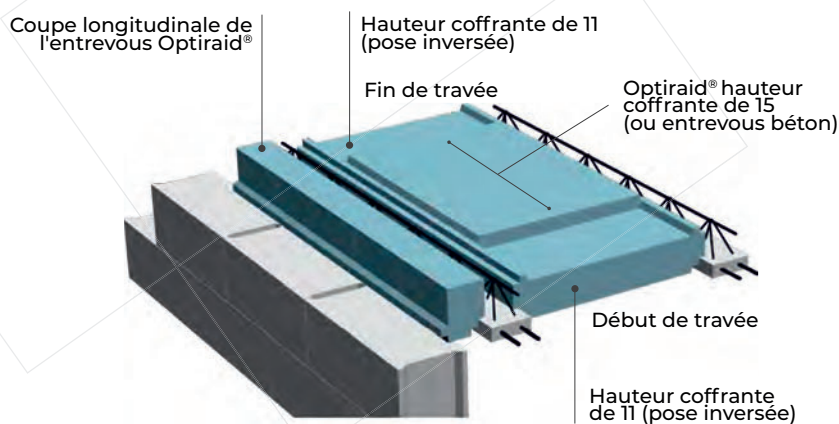
Longitudinal : appui de l'entrevous sur le mur périphérique d'un côté et sur la poutrelle de l'autre côté.

Transversal : Mise en place d'une coupe de l'entrevous en position inversés afin de servir de tympan.



Solution correcteur pont thermique

Plancher en montage tout Optiraid® ou béton et Optiraid® en périphérique permet de diminuer considérablement les déperditions linéiques.



ENTREVOUS QUICKLY

Hourdis plastique

LÉGER

Produit léger et facile à poser

ÉCONOMIQUE

Solution technique permettant d'alléger
le poids mort du plancher
Grande flexibilité au niveau de la
conception des planchers

GAIN DE PLACE

Pour le transport et
le stockage

RÉSISTANCE AU FEU

Version ignifugée SE



LES PLUS

- + Pose facile
- + Léger et économique
- + Étanche lors du coulage avec l'obturateur

L'entrevous Quickly est un entrevous en plastique/polypropylène recyclé pour la réalisation de tous types de bâtiments, tant dans le neuf qu'en rénovation. Il est associé à un obturateur, qui garantit l'étanchéité lors du coulage.

CARACTÉRISTIQUES

- Entrevous ignifugé SE
- Hauteur coffrante de 13 ou 18 cm
- Longueur 72.5 cm ou 75 cm
- Entraxe 64 cm



Tympan obturateur



MISE EN OEUVRE

Pose

Poser l'entrevous en appui continu sur les 2 poutrelles. Clipser l'entrevous sur l'entrevous précédemment posé à l'aide du système d'emboîtement mâle/femelle. Faire glisser l'entrevous ainsi que ceux reliés à celui-ci.

Coupe des entrevous

Couper dans le sens de la largeur, la coupe se fait en fond de gorge à l'aide d'une disqueuse à disque diamant.

Travées démodulées

Découper les entrevous à la dimension nécessaire. Étaie provisoire nécessaire.

Étaie

Selon les préconisations inscrites sur le plan de préconisation de pose. Réaliser l'étaie avant de marcher sur les entrevous et poutrelles.

Circulation

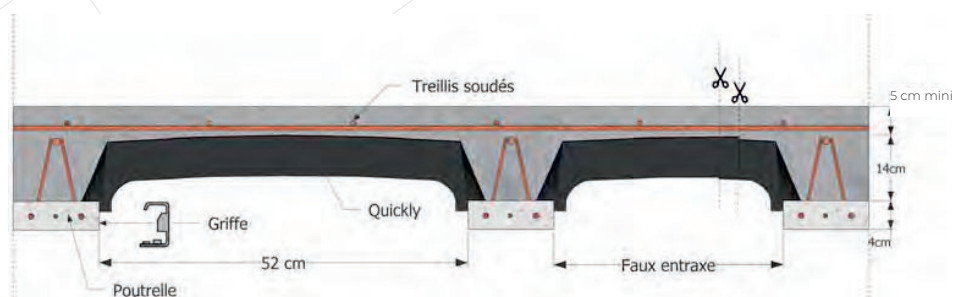
Il est contre-indiqué de circuler sur les entrevous lorsqu'ils ont été recoupés. Prévoir un dispositif pour la circulation de personnes.



A SAVOIR

Prescription particulière concernant l'utilisation de ces entrevous en fonction des températures.

La circulation sur les entrevous est déconseillée par température très basse ou élevées
(utiliser un dispositif adapté)



LES ACCESSOIRES

LES

ACCESSOIRES

FABEMI SOLUTIONS PLANCHERS - ÉDITION 2021

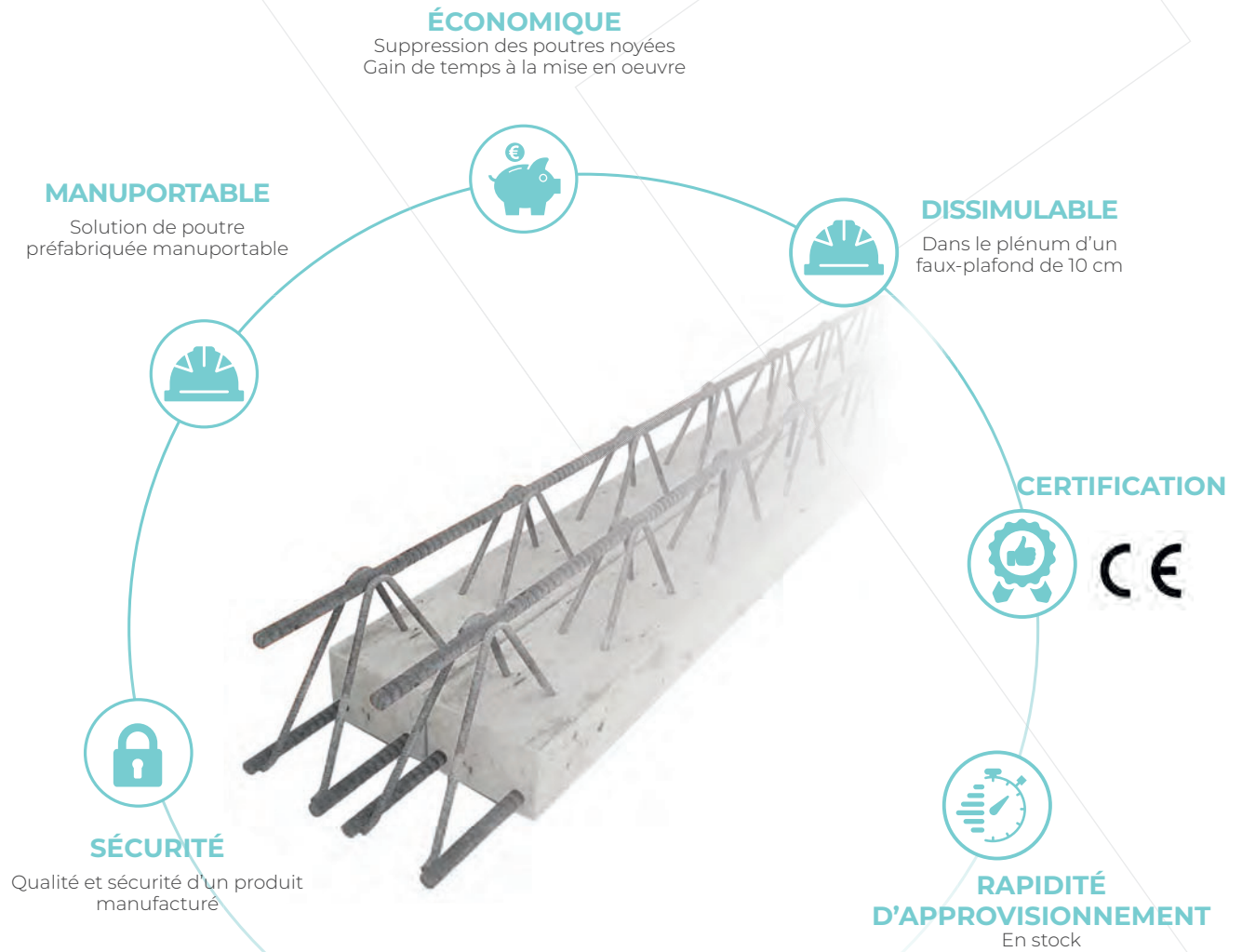


LES ACCESSOIRES

FABEMI SOLUTIONS PLANCHERS - ÉDITION 2021

POUTRE RAID® 7

Section finie 7x20 cm



LES PLUS

- + Pose facile, gain de temps
- + Manuable
- + Permet de s'affranchir des refends

La poutre Raid® 7 est un élément préfabriqué en béton armé qui permet de s'affranchir des refends en évitant une retombée car dissimulable dans le faux-plafond. La poutre Raid® 7 est à considérer comme un élément sismique secondaire au sens de l'article 4.2.2 de la NF EN 1998-1.

CARACTÉRISTIQUES

- Pose jumelée (soit une retombée visible de 7x20 cm)
- Section 7 x 10 cm
- Longueur : de 10 en 10 cm de 2.00 à 4.80 m
- Poids : 19 kg / ml
- Hauteur totale : 19 cm



À SAVOIR

Les poutres RAID® 7 se posent toujours par deux (soit une retombée visible de 7 x 20 cm)

MISE EN OEUVRE

Manutention

À la main ou avec un engin de levage.

Pose

Appuis minimum de 5 cm (si inférieur, pose d'une lisse de rive obligatoire). La pose se fait dans l'engravement réservé (7 cm au-dessous du niveau des poutrelles Raid®).

Étaieiment

Disposer les étais (1.5 m maxi entre étais) et les régler au contact de la poutre.

Clavetage

Claveter les poutres Raid® 7 au droit des appuis ou les fixer avec des serres-joints.

Pose du plancher*

Respecter les dispositifs de table, pose des poutrelles Raid® avec lisse de rive.

Armatures

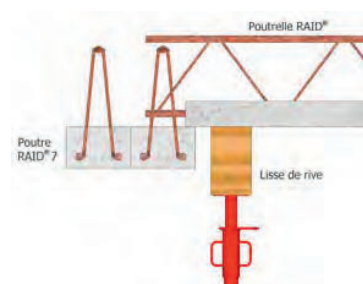
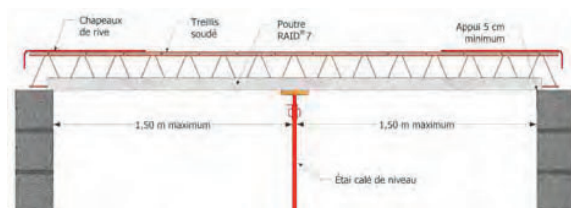
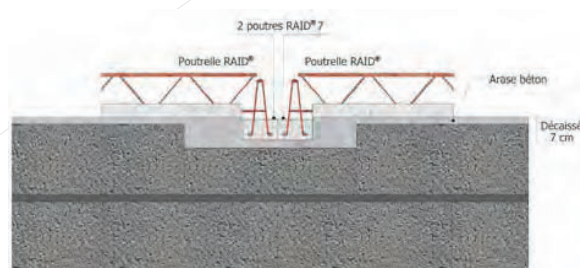
Mettre en place les aciers chapeaux en partie supérieure.

Dalle de compression

Couler dalle et chaînage en une seule opération.

Stockage

Voir plan de chevronnage (sur demande).



* Suivant plan de pose

POUTRE RAID® 20

Section 20x20 cm

SÉCURITÉ

Qualité et sécurité d'un produit industriel préfabriqué
Finition parfaite



ÉCONOMIQUE

Suppression des murs de refend
Suppression des temps de coffrage et décoffrage
Gain de temps sur chantier



CERTIFICATION



CE



RAPIDITÉ D'APPROVISIONNEMENT

En stock

LES PLUS

- + Remplace un mur de refend
- + Rapidité de mise en oeuvre

La poutre Raid® 20 est un élément préfabriqué en béton armé qui permet de s'affranchir des refends. La poutre Raid® 20 est à considérer comme un élément sismique secondaire au sens de l'article 4.2.2 de la NF EN 1998-1.

CARACTÉRISTIQUES

- Section 20 x 20 cm
- Longueur : de 10 en 10 cm de 2.00 à 6.10 m
- Poids : 100 kg / ml
- Hauteur totale : 33 à 37 cm

MISE EN OEUVRE

Manutention

Avec des crochets de levage.

Pose

Appuis minimum de 5 cm (si inférieur, pose d'une lisse de rive obligatoire).

Étaïement

Disposer les étais (2 m maxi entre étais) et les régler au contact de la poutre.

Clavetage

Claveter les poutres Raid® 20 au droit des appuis ou les fixer avec des serres-joints.

Pose du plancher*

Respecter les dispositifs A, B ou C au droit de la poutre.

Armatures

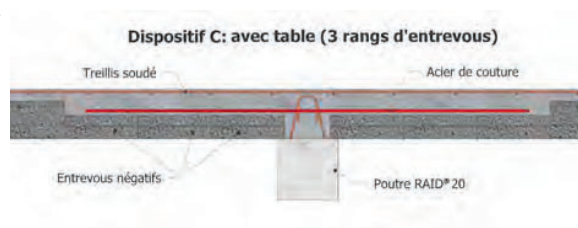
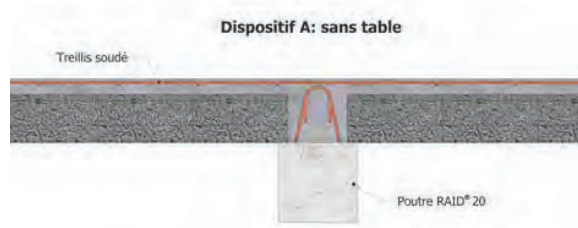
Placer les chapeaux en partie supérieure et les armatures de couture si nécessaire.

Dalle de compression

Couler dalle et chaînage en une seule opération.

Stockage

Voir plan de chevronnage (sur demande).



* Suivant plan de pose

PRÉLINTEAU

Élément de structure coffrant

SÉCURITÉ

Absence d'acier vif dépassant
Finition parfaite sur les faces
visibles



ÉCONOMIQUE

Suppression des temps de coffrage et
décoffrage
Gain de temps sur chantier



CERTIFICATION



RAPIDITÉ D'APPROVISIONNEMENT

En stock

LES PLUS

- + **Simplifie** les travaux de coffrage
- + **Facilite** la réalisation des linteaux d'ouverture

Le prélindeau est un élément en béton armé qui facilite la réalisation des linteaux d'ouverture de tous types : portes, fenêtres...

CARACTÉRISTIQUES

- Épaisseur : 5 cm
- Largeur : 15 et 20 cm*
- Longueur : de 0.90 m à 2.70 m de 20 cm en 20 cm**, 2.60 m et 2.80 m
- Poids : 25 kg/ml

TABLEAU DES PORTÉES

| Portée (m) | Longueur prélindeau (m) | Prélindeau de 20 cm | | | Prélindeau de 15 cm | | | |
|------------|-------------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|------|
| | | Prélindeau + bloc plein maçonnerie (daN/ml) | Prélindeau + 14 cm coffré (daN/ml) | Prélindeau + 34 cm coffré (daN/ml) | Prélindeau + bloc plein maçonnerie (daN/ml) | Prélindeau + 14 cm coffré (daN/ml) | Prélindeau + 34 cm coffré (daN/ml) | |
| 0.70 | 0.90 | 1237 | 2693 | 5771 | 928 | 2020 | 4328 | |
| | 0.90 | 1.10 | 989 | 2155 | 4617 | 742 | 1616 | 3463 |
| | 1.10 | 1.30 | 825 | 1795 | 3847 | 618 | 1347 | 2886 |
| | 1.30 | 1.50 | 707 | 1539 | 3298 | 530 | 1154 | 2473 |
| | 1.50 | 1.70 | 618 | 1347 | 2886 | 464 | 1010 | 2164 |
| | 1.70 | 1.90 | 550 | 1197 | 2565 | 412 | 898 | 1924 |
| | 1.90 | 2.10 | 495 | 1077 | 2308 | 371 | 808 | 1731 |

MISE EN OEUVRE

Pose

Soit sur béton réglé, soit à bain de mortier.

Appui

Minimum 10 cm.

Étaielement

Un étau central.

Obligatoire en plancher vide-sanitaire.

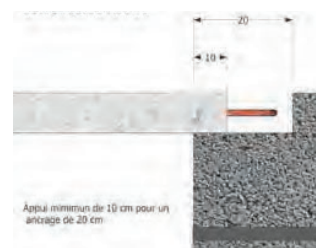
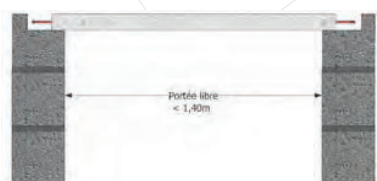
Cas d'un linteau porteur de plancher : ne pas faire porter le plancher directement sur le prélindeau, poser les poutrelles sur maçonnerie résistante.



À SAVOIR

Les extrémités du prélindeau se posent sur béton réglé ou un bain de mortier.

Conformément à la réglementation, les prélindeaux sont non porteurs à partir de 2m de longueur libre. Ils sont donc associés à un ferrailage déterminé par un Bureau d'Étude Structures



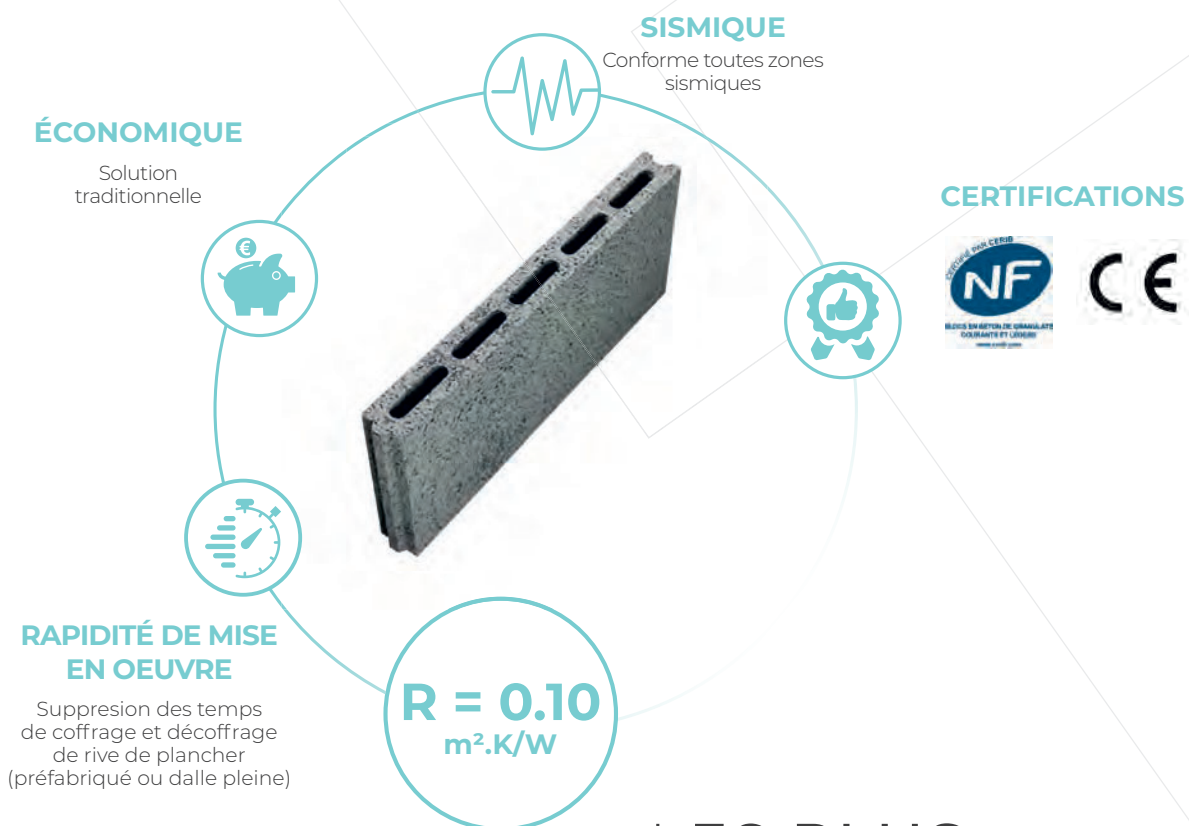
* selon les usines

** Toutes les longueurs supérieures disponibles sur demande.

PLANELLE COURANTE

La solution traditionnelle pour le coffrage des rives de plancher

Associée aux blocs béton creux traditionnels, la **planelle courante**, posée en rive de plancher permet d'assurer l'homogénéité de la façade.



MISE EN OEUVRE

La mise en oeuvre est identique à celle des blocs béton maçonnés.

En zones sismiques 3 et 4, les joints verticaux doivent être encollés latéralement à l'aide d'une truelle langue de chat.

CARACTÉRISTIQUES

| Dimensions (L x l x h en mm) | Poids (kg) | Code article | Quantité/palette |
|------------------------------|------------|--------------|------------------|
| 500 x 50 x 160 | 6.90 | 004754* | 180 |
| 500 x 50 x 200 | 7.70 | 071978 | 144 |
| 500 x 50 x 250 | 10.20 | 066974 | 144 |

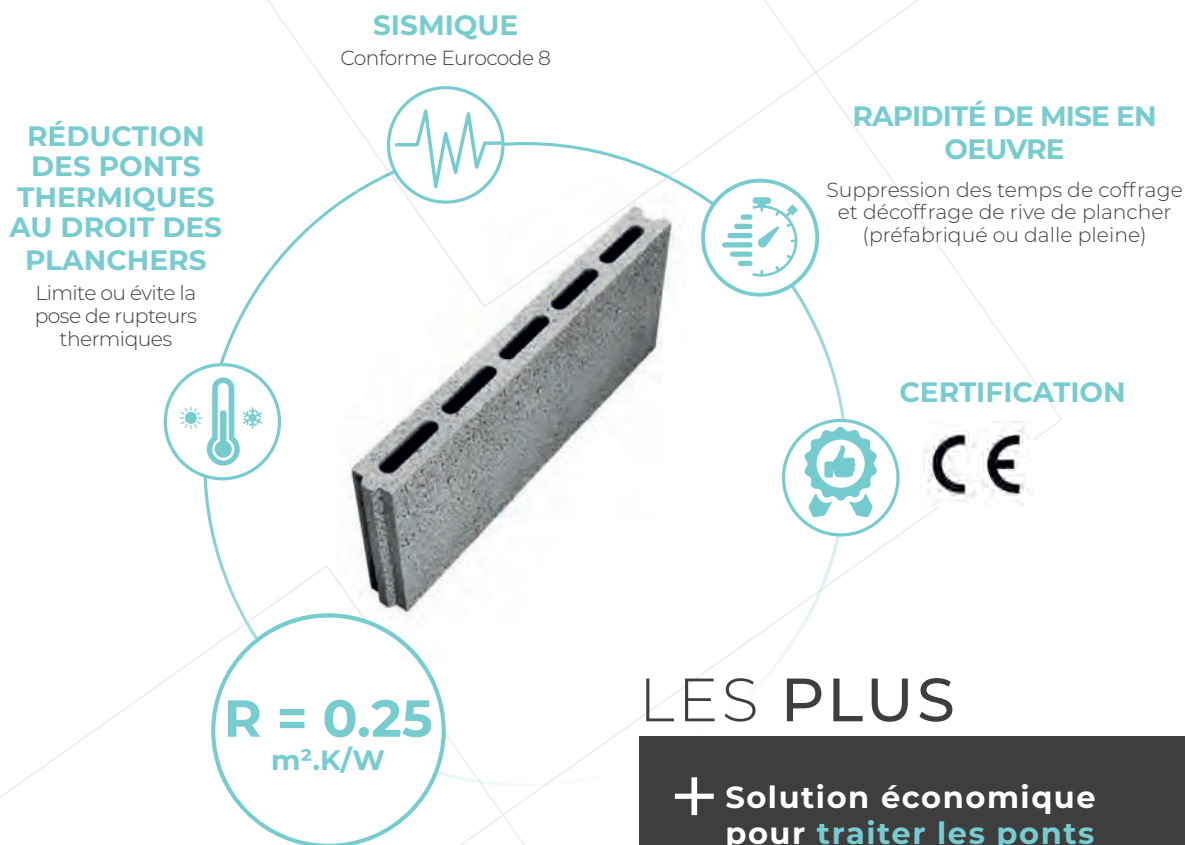
LES PLUS

+ Compatible avec un ouvrage de **maçonnerie traditionnelle** : support façade identique



PLANELLE ISOLANTE RIVTHERM.25[®]

La planelle posée en rive de plancher permet de traiter les ponts thermiques jusqu'à suppression des rupteurs thermiques. La planelle **Rivtherm.25[®]** est compatible pour toutes zones sismiques.



MISE EN OEUVRE

La mise en oeuvre est identique à celle des blocs béton maçonnés.

En zones sismiques 3 et 4, les joints verticaux doivent être encollés latéralement à l'aide d'une truelle langue de chat.

CARACTÉRISTIQUES

| Dimensions (L x l x h en mm) | Poids (kg) | Code article | Quantité/palette |
|------------------------------|------------|--------------|------------------|
| 500 x 50 x 160 | 6.10 | 103334 | 180 |
| 500 x 50 x 200 | 6.50 | 100357 | 144 |
| 500 x 50 x 250 | 8.20 | 113319 | 144 |

LES PLUS

+ Solution économique pour traiter les ponts thermiques formés aux intersections de planchers et maçonneries isolantes



Catalogue des corrections des ponts thermiques
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

PLANELLE ISOLANTE RIVTHERM.85®

Planelle posée en rive de plancher permet de traiter les ponts thermiques jusqu'à suppression des rupteurs thermiques. La planelle **Rivtherm.85®** est spécifique aux zones sismiques 1 & 2.

RÉDUCTION DES PONTS THERMIQUES AU DROIT DES PLANCHERS

Limite ou évite la pose de rupteurs thermiques



LÉGÈRE

Réduction du poids de la planelle de 40% (par rapport à une planelle traditionnelle)



RAPIDITÉ DE MISE EN OEUVRE

Suppression des temps de coffrage et décoffrage de rive de plancher (préfabriqué ou dalle pleine)



CERTIFICATION



R = 0,85
m².K/W



MISE EN OEUVRE

La mise en oeuvre est identique à celle des blocs béton maçonnés ou collés.

CARACTÉRISTIQUES

| Dimensions (L x l x h en mm) | Poids (kg) | Code article | Quantité/palette |
|------------------------------|------------|--------------|------------------|
| 500 x 64 x 170 | 4.40 | 121406 | 180 |
| 500 x 64 x 200 | 5.30 | 121413 | 180 |
| 500 x 64 x 240 | 5.70 | 106618 | 150 |

LES PLUS

+ Solution économique pour traiter les ponts thermiques

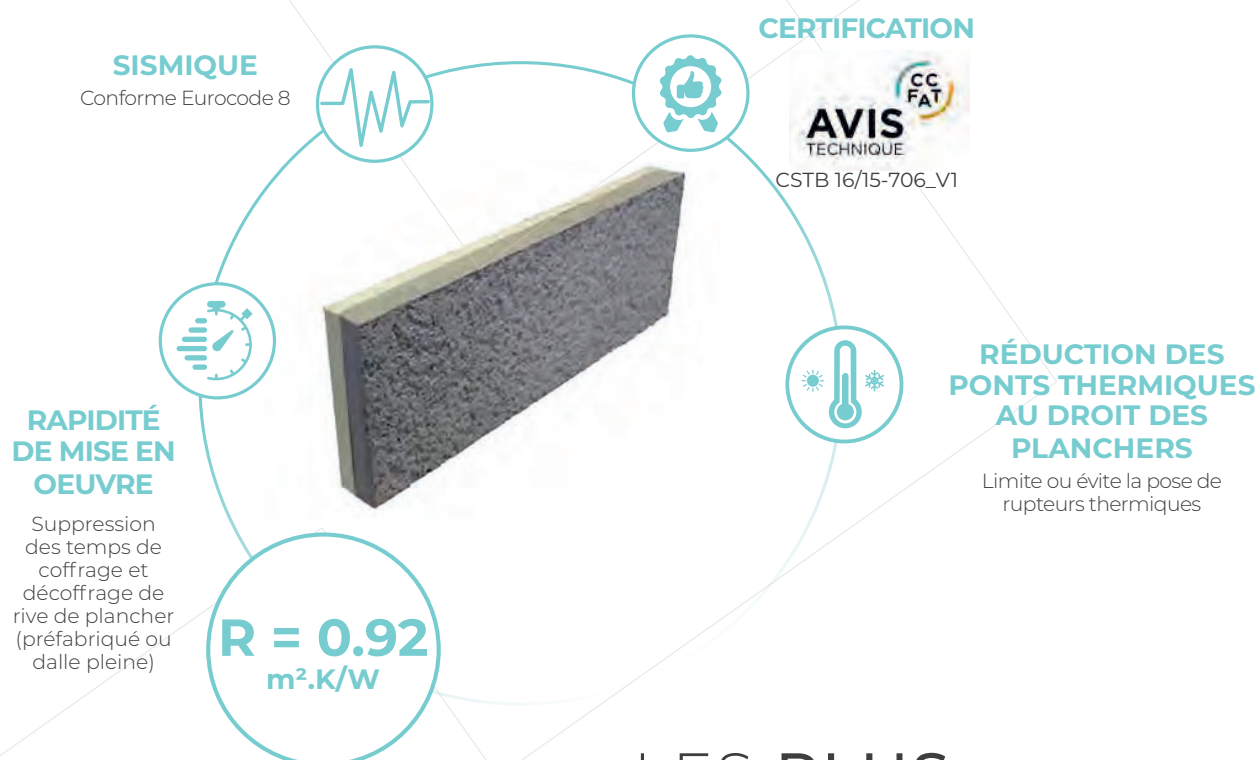


Catalogue des corrections des ponts thermiques
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

PLANELLE ISOLANTE ISOPLANEL SISMIQUE

La planelle isolante haute performance

Planelle béton, doublé d'une plaque d'isolant pour le traitement des ponts thermiques à la jonction mur-plancher pour les constructions en zones sismiques. Associée aux solutions Fabemi, c'est la garantie du respect des réglementations en vigueur.



MISE EN OEUVRE

La mise en oeuvre est identique à celle des blocs béton collés.

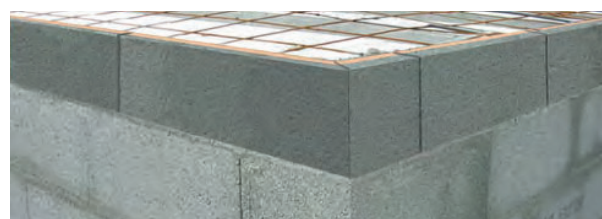
Dans toutes les zones sismiques, les joints verticaux doivent être encollés latéralement à l'aide d'une truelle langue de chat.

CARACTÉRISTIQUES

| Dimensions (L x l x h en mm) | Poids (kg) | Code article | Quantité/palette |
|------------------------------|------------|--------------|------------------|
| 500 x 50 x 160 | 4.80 | 133065 | 160 |
| 500 x 50 x 170 | 5.10 | 133072 | 160 |
| 500 x 50 x 200 | 6.00 | 123820 | 120 |
| 500 x 50 x 240 | 7.20 | 133041 | 120 |

LES PLUS

+ Solution pour traiter les ponts thermiques pour toutes constructions en zones sismiques

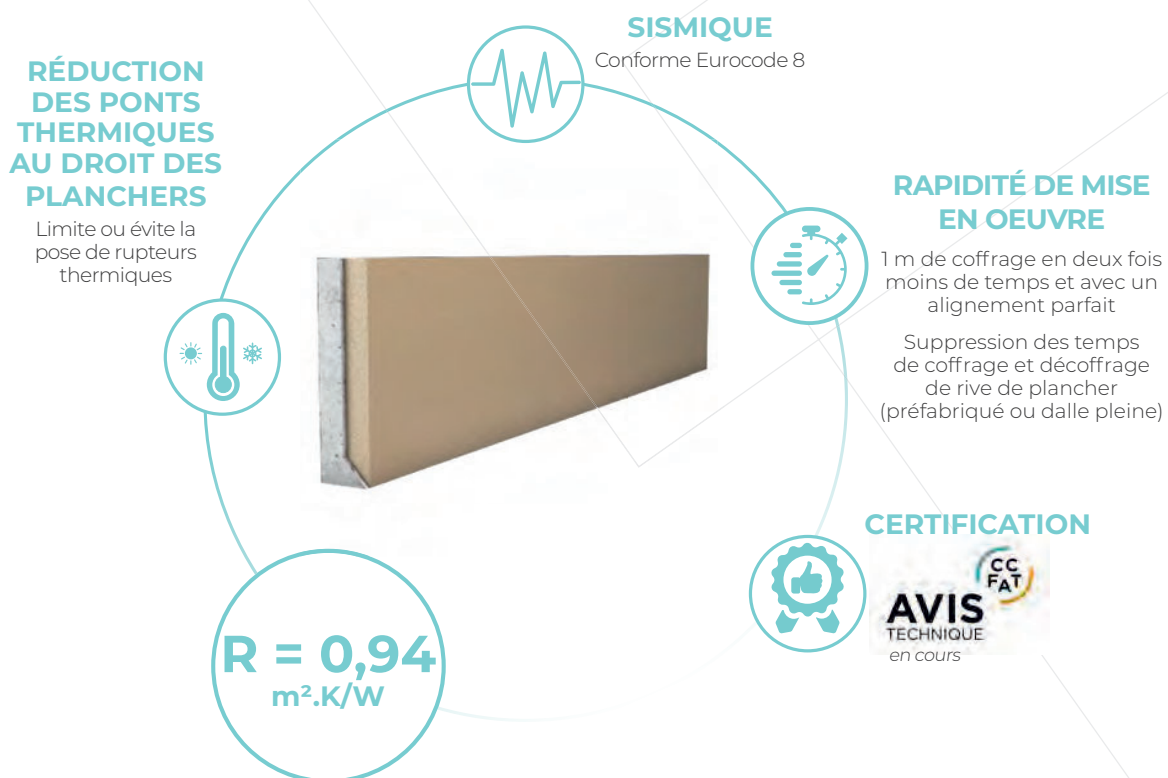


Catalogue des corrections des ponts thermiques
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

PLANELLE ISOLANTE RIVTHERM.95 XL®

La planelle isolante rapide et facile à poser

Planelle isolante d'une longueur d'1m, qui permet de traiter les ponts thermiques rapidement. La planelle **Rivtherm.95 XL®**, peut être installée dans toutes les zones sismiques.



LES PLUS

+ Solution économique pour traiter les ponts thermiques pour toutes constructions en zones sismiques

+ 1 m de coffrage en 5 min

MISE EN OEUVRE

La mise en oeuvre est identique à celle des blocs béton maçonnés ou collés.

En zones sismiques 3 et 4, les joints verticaux doivent être encollés latéralement à l'aide d'une truelle langue de chat.

CARACTÉRISTIQUES

| Dimensions (L x l x h en mm) | Poids (kg) | Code article | Quantité/palette |
|------------------------------|------------|--------------|------------------|
| 1000 x 50 x 200 | 10,50 | 139395 | 60 |



Catalogue des corrections des ponts thermiques
Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

ACCROCHETUBE

Suspente de canalisation pour eaux usées

Suspente de canalisation permettant un passage propre, pérenne et simple des évacuations des eaux usées dans les vides sanitaires. Compatible avec tous les entrevous polystyrène et avec tout type d'évacuation, la suspente garantit une mise en oeuvre simple et durable des réseaux.

FIXATION SOLIDE ET DURABLE

Résistance à la charge supérieur à 24 kg



PERFORMANT

L'ensemble des colliers répond à un cahier des charges de formulation et de fabrication qui garantit leur robustesse et leur durabilité

100% inoxydable

FACILITÉ D'INSTALLATION

Parfaite ergonomie qui simplifie la mise en oeuvre
Réglage facile et optimal de la pente



LES PLUS

- + Fixation solide et durable
- + Gain de temps

MISE EN OEUVRE



Percer l'entrevous et glissez la tige crantée



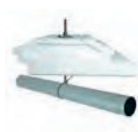
Faire coulisser l'embase de verrouillage le long de la tige crantée



Une fois la hauteur de la tige crantée ajustée, tournez d'un quart de tour l'embase pour verrouiller



Passer le collier de supportage dans la fente prévue à cet effet au bout de la tige



Passer le collier autour du tuyau, puis serrer le collier pour fixer

CARACTÉRISTIQUES

Tige crantée de longueur maximale 725 mm : système de clipsage bout-à-bout entre deux tiges

Crantage tous les 6 mm

Embase de verrouillage avec réglage et fixation de la hauteur par simple quart de tour

Collier en plastique souple : longueur 420 mm pour un tour de tuyau Ø 100 et Ø 125 mm

Zones principales d'utilisation : plancher sur vide sanitaire, plancher d'étage et plancher haut de sous-sol

| Dimensions (mm) | Code article | Conditionnement |
|-----------------|--------------|--------------------|
| 725 | 124520 | sachet de 8 pièces |

SUSPENTE ENTREVOUS PSE

Fixation des plaques de plâtre au plafond

La suspente entrevous est destinée à fixer un plafond en plaques de plâtre sous plancher poutrelles/entrevous PSE mais aussi à fixer de façon facile et rapide les tubes PVC, cuivre ou autres...

FIXATION SOLIDE ET DURABLE

Charge admissible
50 daN

Acier galvanisé avec
protection Z140



PERFORMANT

S'adapte à toutes les poutrelles treillis associées à des entrevous Knauf Treillis Therm, TreillisMAX, Hourdiversel

Répond à toutes les exigences de plénums



FACILITÉ D'INSTALLATION

Se pose facilement à la main

Le serrage est à effectuer par vissage (tête cruciforme N°2) pour garantir la tenue mécanique

MISE EN OEUVRE



LES PLUS

- + Pose facile à la main
- + Gain de temps

CARACTÉRISTIQUES

Pose des plafonds :
Entraxe des F47 : 0.60 m
Portée des F47 : 1.20 m
La suspente entrevous est conçue pour recevoir une tige filetée avec une suspente pivot.

Code article

Conditionnement

140216

50 pièces par boîte



NOTES

RUPTEURS THERMIQUES TYPE REHAUSSE :

Pour les entevous polystyrène

Les rupteurs thermiques type rehausse assurent le traitement des ponts thermiques des planchers de locaux isolés par l'intérieur qu'ils soient : sur sous-sol, sur vide sanitaire, intermédiaires entre locaux chauffés, hauts de bâtiments collectifs ou hauts de maisons individuelles.

CORRECTEUR PONTS THERMIQUES
Améliore la performance thermique du bâtiment

STOP THERM ULTRA STOP THERM F30

RUPSILON TLR

FACILITÉ DE POSE
Découpage facile
Facilite le passage des gaines électriques

CERTIFICATIONS

Knauf : 3.1/17-931_V1
Placo : 3.1/16-888_V1

CARACTÉRISTIQUES

Les rupteurs **Stop Therm** permettent de réaliser des montages en 16, 17, 20, 25 et 30 cm de hauteur

- Le rupteur Stop Therm L est positionné longitudinalement aux poutrelles
- Le rupteur Stop Therm T est positionné transversalement aux poutrelles
- Le rupteur Stop Therm ULTRA : solution économique
- Le rupteur Stop Therm F30 : coupe feu 30 minutes

Les rupteurs **Rupsilon** TLR permettent la correction de ponts thermiques

- Le rupteur Rupsilon T est positionné transversalement aux poutrelles
- Le rupteur Rupsilon L est positionné longitudinalement aux poutrelles
- Le rupteur R est utilisé pour les refends
- Le rupteur Rupsilon protect : coupe feu 30 minutes



À SAVOIR

L'utilisation de rupteurs thermiques entraîne la mise en place d'aciers complémentaires.

LES PLUS

+ Corrige les ponts thermiques transversaux et longitudinaux et de refend

| Désignation | Longueur (mm) | Largeur (mm) | Hauteur (mm) |
|---------------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Stop Therm Ultra T / Stop Therm F30 T | 400 | 80 | 50 |
| Stop Therm Ultra L / Stop Therm F30 L | 1000 | 80 | 50 |
| Rupsilon TLR | 1000 | 80 | 50 |

APPLICATIONS

- **Vide sanitaire** (non accessible) : Knauf Stop Therm Ultra / Knauf Stop Therm F30 / Rupsilon TLR
- **Haut de sous-sol** : Knauf Stop Therm F30 / Rupsilon TLR protect
- **Plancher intermédiaire** entre locaux chauffés: Knauf Stop Therm Ultra / Knauf Stop Therm F30 / Rupsilon TLR / Rupsilon TLR protect
- **Toiture-terrasse** : Knauf Stop Therm F30 / Rupsilon TLR protect

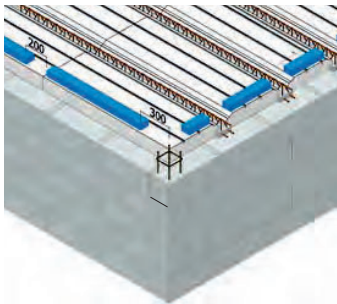


Catalogue des corrections des ponts thermiques
 Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

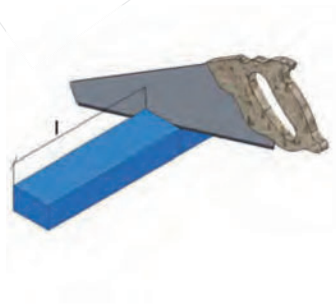
MISE EN OEUVRE

La pose des rupteurs s'effectue avec des planchers poutrelles hybrides Raid® et entrevous coffrants légers ou entrevous isolants à languette. Les rupteurs doivent toujours être positionnés au droit de l'isolation thermique par l'intérieur, au nu intérieur de la maçonnerie, afin d'assurer leur rôle de rupteur thermique (continuité de l'isolant)

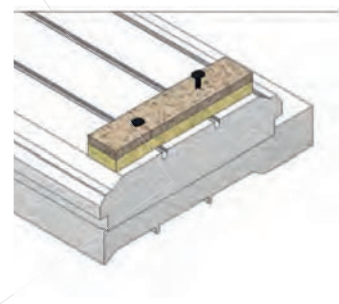
1 - Mettre en oeuvre les poutrelles et entrevous selon le plan de pose



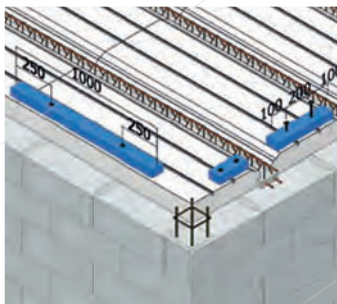
2 - Poser les rupteurs sur les entrevous polystyrène



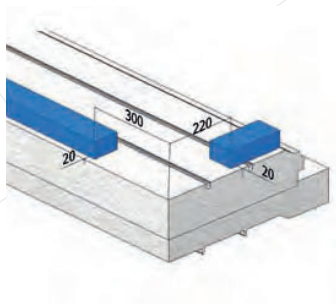
Cas d'un démodulé de travée



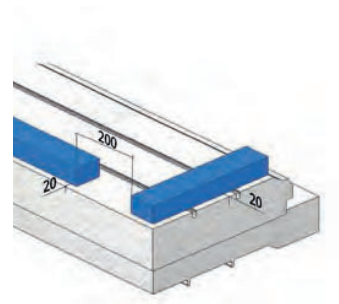
Pose des rupteurs face Fibralth vers le haut



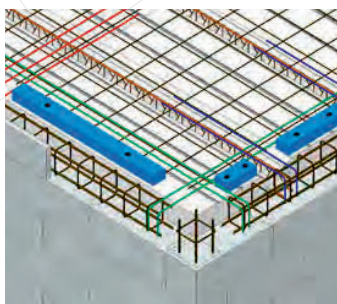
3 - Fixer les rupteurs à l'aide des ancrages plastiques



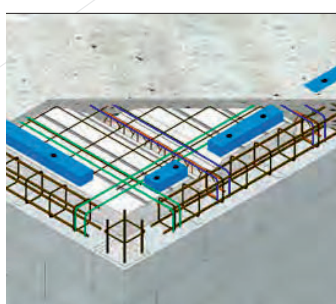
Détails de pose aux angles du plancher : zone sismique



Détails de pose aux angles du plancher : hors zone sismique



4 - Mettre en oeuvre les planelles et le ferrailage selon le plan de pose et l'Avis Technique des rupteurs



5 - Couler la dalle de compression

RUPTEURS THERMIQUES TYPE ENTREVOUS

Pour les entrevous béton

Associés à tous types d'entrevous, les rupteurs thermiques type entrevous assurent le traitement des ponts thermiques des planchers de maisons individuelles isolées par l'intérieur. Ils sont particulièrement adaptés aux entrevous béton.

CORRECTEUR PONTS THERMIQUES

Améliore la performance thermique du bâtiment



FACILITÉ DE POSE

Gain de temps à la mise en oeuvre
Facilite la pose des doublages intérieurs

CERTIFICATIONS



AVIS
TECHNIQUE
Knauf : 3.1/17-931_V1
Placo : 3.1/16-888_V1

À SAVOIR



L'utilisation de rupteurs thermiques entraîne la mise en place d'aciers complémentaires.

CARACTÉRISTIQUES

- Les rupteurs **RTK²** sont en Knauf Therm moulé Th35 SE de réaction au feu M1 (SE). Ils permettent de réaliser des montages en 16, 17 et 20 cm de hauteur. Le rupteur RTK² L est positionné longitudinalement aux poutrelles.
- Les rupteurs **Péribreak et Péribreak Feu** (classement au feu M1) sont des rupteurs de pont thermiques longitudinaux et d'about. LR permettent la correction de ponts thermiques.
- Les rupteurs **Rupsilon PI** permettent la correction de ponts thermiques, existent en version protect : coupe feu 30 min.

| Désignation | Longueur (mm) | Largeur (mm) | Hauteur (mm) |
|--------------------|---------------|--------------|-----------------------|
| RTK ² L | 1200 | 185 | 180 / 190 |
| Péribreak | 521 | 80 | 160 / 170 / 200 / 250 |
| Péribreak | 561 | 80 | 160 / 170 / 200 / 250 |
| Rupsilon PI T | 520 | 80 | 170 / 200 |
| Rupsilon PI T | 570 | 80 | 160 / 200 |
| Rupsilon PI L | 1200 | 124 | 160 / 170 / 200 |

LES PLUS

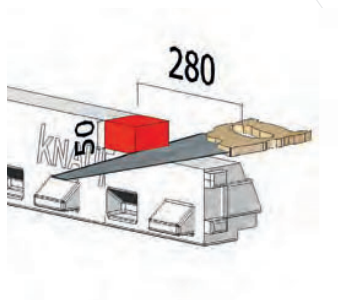
+ Corrige les ponts thermiques **transversaux et longitudinaux**

APPLICATIONS

- **Plancher bas type haut de sous-sol** : RTK2 partiel / Rupsilon PI protect
- **Plancher intermédiaire** entre locaux chauffés : RTK2 L / Rupsilon PI / Péribreak Feu / Péribreak
- **Toiture-terrasse** : Péribreak Feu / Rupsilon PI protect
- **Plancher haut en combles perdus ou aménagés** : Péribreak / Péribreak Feu / Rupsilon PI / Rupsilon PI protect

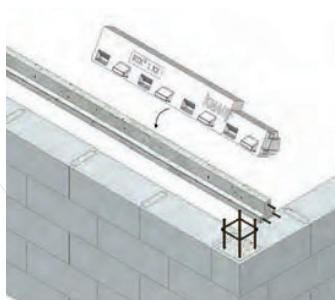
MISE EN OEUVRE

La pose des rupteurs est compatible avec des planchers à poutrelles hybrides et entrevous béton. Les rupteurs des gammes Knauf RTK² doivent toujours être positionnés avec le marquage côté extérieur au plancher.

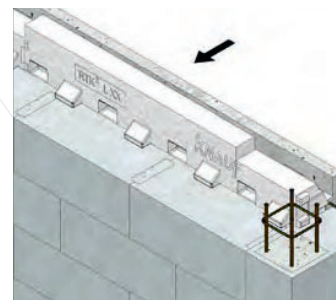


1 - Mettre en place la poutrelle selon le plan de pose et agrandir la réservation de 80 mm pour créer une encoche de 280 x 50 mm nécessaire au passage du ferrailage dans l'angle

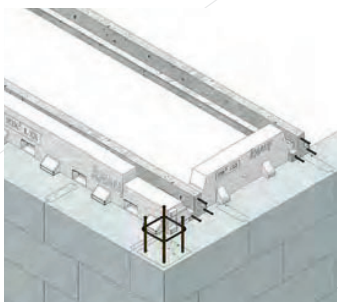
Remarque : prévoir un espace de quelques millimètres supplémentaires pour mettre en place facilement les rupteurs



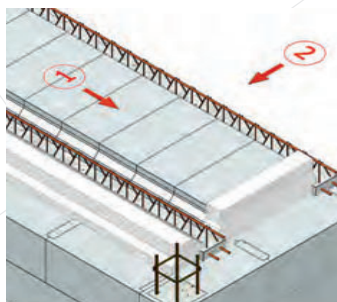
2 - Placer le 1^{er} rupteur longitudinal dans l'angle du bâtiment entre la première poutrelle et l'arase du chaînage, parallèlement à la poutrelle



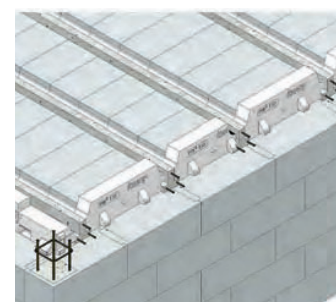
3 - Mettre en œuvre la 1^{re} rangée de rupteurs longitudinaux en les emboîtant. Serrer la poutrelle



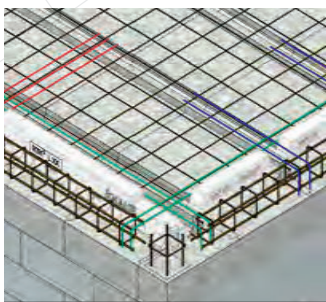
4 - Mettre en place la 2^{ème} poutrelle selon le plan de pose. Positionner le 1^{er} rupteur transversal entre les deux poutrelles



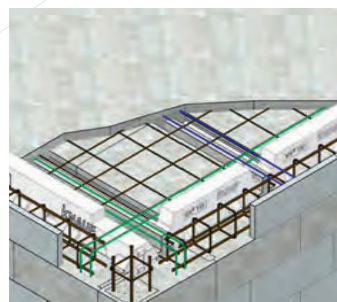
5 - Poser les entrevous de la rangée. Mettre en place le rupteur transversal à l'extrémité de la rangée et serrer la poutrelle



6 - Répéter les étapes 4 et 5. Nota : dans le cas d'un démodulé de travée, découper le rupteur transversal selon l'entraxe des poutrelles à l'aide du marquage au dos du rupteur. Répéter l'étape 3 pour la rive opposée en découpant les rupteurs longitudinaux pour le ferrailage aux angles



7 - Maçonner les planelles et ferrailler le plancher selon le plan de pose et l'Avis Technique des rupteurs



8 - Couler la dalle de compression

CAHIER TECHNIQUE





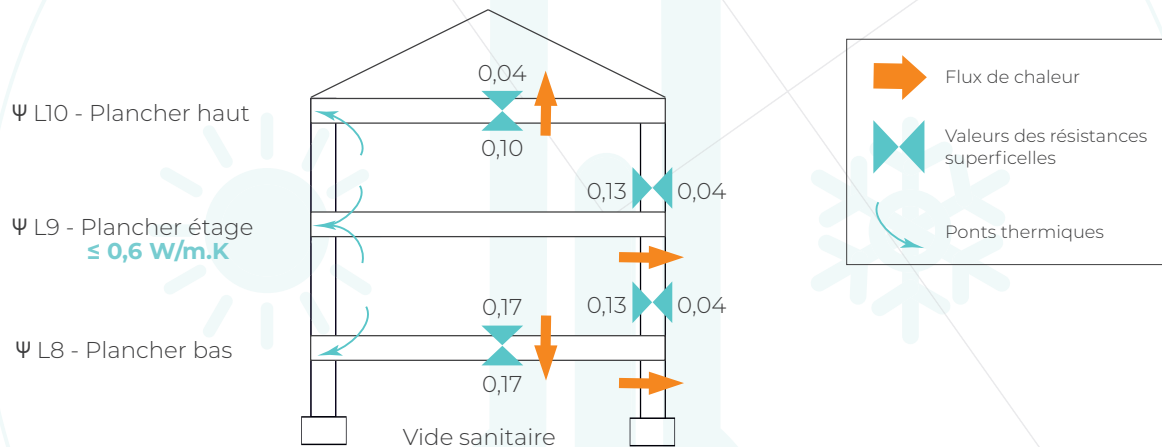
EXIGENCES THERMIQUES

Les projets neufs doivent être en conformité avec la réglementation thermique en vigueur. L'objectif des réglementations thermiques est d'améliorer les performances énergétiques des bâtiments, en limitant les déperditions de logements dans le but de réduire nos consommations énergétiques et donc de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

La réglementation française RT 2012, impose des exigences de résultats (Bbio, Cep, Tic) mais aussi des exigences de moyens notamment avec le traitement des ponts thermiques, et de l'étanchéité à l'air.

Garde fous des ponts thermiques

- $\Psi_{L9} \leq 0,6 \text{ W/m.K}$
- $\text{ratio } \Psi \leq 0,28 \text{ W/m}^2.\text{SHON RT.k}$



R_{se} , R_{si} , sont les résistances thermiques d'échange superficiel (externe, interne) des parois, elles sont liées à la convection et au rayonnement sur les parois, elles sont à ajouter à la résistance thermique des parois.

| | Vide sanitaire | Façade | Toit terrasse |
|---|----------------|-------------|---------------|
| $R_{si} \text{ [m}^2\text{K/W]}$ | 0,17 | 0,13 | 0,10 |
| $R_{se} \text{ [m}^2\text{K/W]}$ | 0,17 | 0,04 | 0,04 |
| $R_{si}+R_{se} \text{ [m}^2\text{K/W]}$ | 0,34 | 0,17 | 0,14 |

Pour être conforme à la RT 2012, le bâti joue un rôle important pour limiter les déperditions thermiques des logements ainsi la conception des planchers n'est pas à négliger.

PERFORMANCES THERMIQUES ET GESTION DES PONTS THERMIQUES

Préconisations sur les performances des parois

(R = résistance thermique m².K/W) :

- Plancher bas sur VS : R = 3-4
- Façades : R = 3-5
- Plancher haut toiture terrasse : R = 6-8



Catalogue des corrections des ponts thermiques

Disponible sur demande
contact.structures@fabemi.fr

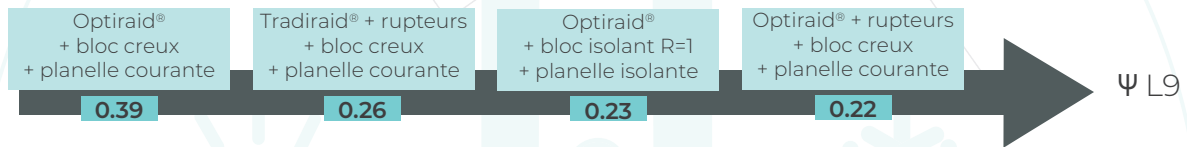
PLANCHER BAS :

Privilégier les entrevous à fort pouvoir isolant ou un montage avec une isolation rapportée : montage DUO



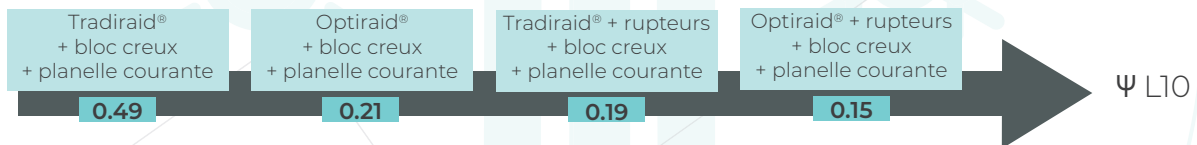
PLANCHER INTERMÉDIAIRE :

Le traitement des ponts thermiques est indispensable pour être conforme à la RT2012 - $\Psi_{L9} \leq 0,6 \text{ W/m.K}$
Privilégier les hourdis coffrants isolants : Optiraïd



PLANCHER HAUT :

Privilégier les hourdis coffrants isolants avec :



NB : Dans le cas d'une mise en œuvre avec des rupteurs de ponts thermiques, il faut s'assurer qu'ils soient conformes sur les critères suivants : Incendie, Acoustique, Sismique

Dans le cas d'un montage DUO

on peut calculer la résistance thermique d'un plancher avec un complexe isolant (Req) en suivant les formules suivantes :

$$Req = (1/Up) - (Rsi + Rse) + Ri$$

$$Upeq = 1/ (Req + (Rsi + Rse))$$

Grâce à ces formules on peut également trouver des équivalences entre les performances d'un entrevous et du complexe entrevous + isolant.

EXEMPLE

Entrevous Up 27 avec un isolant 3 cm en lambda $\lambda = 0,022 \text{ W/m.K}$ (R isolant = 1.36)

$$Req = (1/Up) - (Rsi + Rse) + R \text{ isolant}$$

$$Req = (1/0.27) - (0.17+0.17) + 1.36 = 3.70 - .34 + 1.2 = 4.72$$

$$Upeq = 1/ (Req + (Rsi + Rse))$$

$$Upeq = 1/ (4.72 + (0.17 + .17)) = 1/ 5,1 = 0,197 \Leftrightarrow Up19$$

Remarque : Les conversions Req \Leftrightarrow Upeq, prennent en considération uniquement les déperditions surfaciques. En cas d'étude spécifique se rapprocher de nos bureaux d'études.

EXIGENCES ACOUSTIQUES

Tous les projets neufs de maisons individuelles groupées et de logements collectifs sont soumis à la Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) qui impose des performances acoustiques au niveau des bruits de chocs et bruits aériens dans les logements.

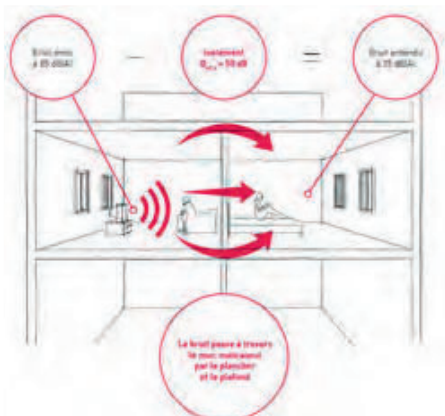
LES TYPES DE BRUITS

Bruits aériens

Les bruits aériens sont ceux qui se propagent dans l'air, comme les conversations, la télévision.

Ces bruits vont mettre en vibration les murs et les planchers qui vont à leur tour émettre du bruit dans les logements voisins.

Pour améliorer l'isolement entre deux logements, il faut bien sûr s'intéresser aux séparatifs : les murs et les planchers, mais le bruit peut emprunter des chemins latéraux.



DnT,A caractérise l'atténuation des niveaux de bruits entre deux logements

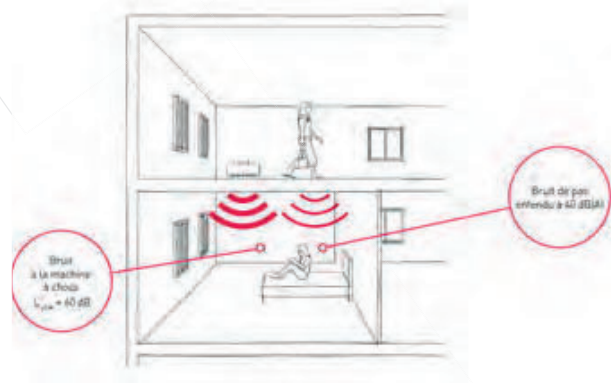
Ces deux mesures sont réalisées in situ, directement dans les logements.

Bruits de chocs

Les bruits de chocs sont ceux produits par un impact sur le plancher, quand on marche, qu'on tire une chaise ou qu'on fait tomber un objet.

Les planchers se mettent en vibration et émettent du bruit dans les locaux voisins.

La propagation des bruits de chocs dépend de la nature des planchers, des revêtements et des parois latérales par lesquelles le bruit se propage.



$L'nT,w$ caractérise le niveau sonore des bruits d'impact qui entre dans le local



POUR EN SAVOIR +

Fiche 380. Performances acoustiques des maçonneries de blocs en béton
www.cerib.fr

L'ACCOUSTIQUE

Principe de l'acoustique

- 1/ Loi de masse : Plus c'est lourd plus ça isole !
- 2/ Loi masse ressort masse : Double parois dense + isolant au milieu
- 3/ Loi étanchéité : Là où l'air passe le bruit passe

Les planchers dits « **Loi de Masse** » sont efficaces contre les **bruits aériens** (voix, musiques...). Il s'agit d'un plancher avec une dalle de compression de forte épaisseur, la masse du béton va réduire les transmissions sonores.

Pour améliorer l'isolation des planchers face aux **bruits de chocs**, il est préférable d'agir à la source et de créer une coupure élastique en ajoutant :

- un **résilient acoustique** sous une chape ou
- un **revêtement de sol souple** sur la dalle

On peut également renforcer l'isolation des planchers face aux bruits aériens et aux bruits de chocs en ajoutant : **Un isolant dans le plenum du faux-plafond.**

LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

La question du bien-être acoustique dans un logement est devenue un point essentiel à considérer. Près de 70 % des personnes sont insatisfaites de la qualité acoustique de leur logement.

Des nouvelles certifications ont vu le jour, comme NF Habitat et NF HQE Habitat. Leur objectif est d'améliorer le confort acoustique dans les logements avec des exigences supérieures à la NRA.

Les niveaux de bruits aériens intérieurs à atteindre en fonction de la pièce émettrice et réceptrice.

Pour rappel, les pièces principales sont le séjour et les chambres.

| Nature du local d'émission | | DnT,A / Nature du local de réception | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|------------|----------------|------------------------|------------|----------------|
| | | NRA | NF Habitat | NF HQE Habitat | NRA | NF Habitat | NF HQE Habitat |
| | | Pièces principales | | | Cuisine et salle d'eau | | |
| Logements (pièces principales et services, dégagement, dépendance) sauf garage individuel | | > 53dB | > 53dB | > 58dB | > 50dB | > 50dB | > 50dB |
| Circulation communes | via porte palière | > 40dB | > 40dB | > 45dB | > 37dB | > 37dB | > 37dB |
| | autres cas | > 53dB | - | - | > 50dB | - | - |
| | porte palière + porte de distribution | > 40dB | > 45dB | > 50dB | - | - | - |
| | porte palière + ≥ 2 portes de distribution | - | > 53dB | > 58dB | > 50dB | > 50dB | > 50dB |
| Garages collectifs ou individuels d'un logement | | > 55dB | > 55dB | > 60dB | > 52dB | > 52dB | > 52dB |
| Locaux d'activités | | > 58dB | > 58dB | > 60dB | > 55dB | > 55dB | > 55dB |

Les niveaux sonores des bruits d'impact à atteindre en fonction de la pièce émettrice et réceptrice.

| Nature du local d'émission | | Niveau pondéré standardisé L'nT,w limite (pièces principales) | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|------------|----------------|
| | | NRA | NF Habitat | NF HQE Habitat |
| | | Pièces principales | | |
| Logements Circulation communes | Dépendances | | > 58dB | > 58dB |
| | Pièces principales | > 58dB | | |
| | Pièces de service | | > 55dB | > 50dB |
| | Dégagements | | | |
| Garages collectifs ou individuels | | > 58dB | > 58dB | > 58dB |
| Circulations communes | Intérieures | > 58dB | > 55dB | > 50dB |
| | Extérieurs / Terrasses jardin | > 58dB | > 55dB | > 50dB |
| Locaux d'activités | | > 58dB | > 55dB | > 50dB |



À SAVOIR

Les bruits aériens extérieurs ne sont pas mentionnés dans ce document puisqu'ils dépendent de la localisation du logement, il est impératif de se référer au plan de gêne sonore (PGS) et aux indications de la maîtrise d'œuvre.

EXIGENCES INCENDIÉS

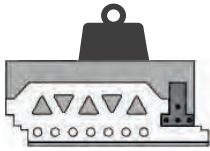

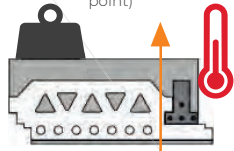






Tous les projets d'habitations sont soumis à la réglementation incendie, et doivent être conformes aux textes suivants :

- DTU Béton FEU - P 92-701;
- DTU 23.5 «Travaux de bâtiment - Planchers à poutrelles en béton»
- Cahier 3231 « Guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie »
- EN 13501-1 « Classement au feu des produits et éléments de construction »
- Les avis techniques des produits

Et pour les ERP se référer également à l'article AM 8 du règlement de sécurité incendie dans les ERP et du guide d'emploi des isolants.

RÉSISTANCE AU FEU DES PLANCHERS

Elle exprime le temps (en minute), pendant lequel un élément de construction porteur ou non (mur, plancher, cloison, etc.) soumis à un incendie, conserve ses caractéristiques :

| R | E | I |
|---|---|--|
| Résistance mécanique (si structurelle) | Étanchéité aux flammes et aux gaz chauds | Isolation thermique (140°C en moyenne et 180°C en un point) |
|  |  |  |
|  |   |    |
| Stabilité au feu (SF) Critère R | Pare flamme (PF) Critère E | Coupe-feu (CF) Critère REI |

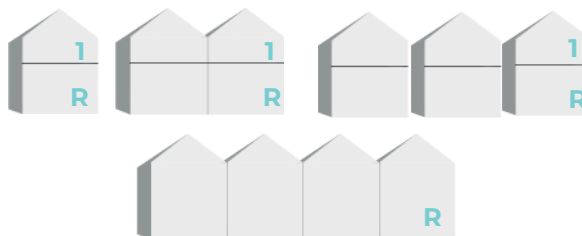
Dans les locaux d'habitation

Elle dépend de la catégorie de famille d'habitation (maisons individuelles ; maisons jumelées ; logements collectifs...) et de la localisation du plancher.

1^{ère} FAMILLE

Habitation individuelle :

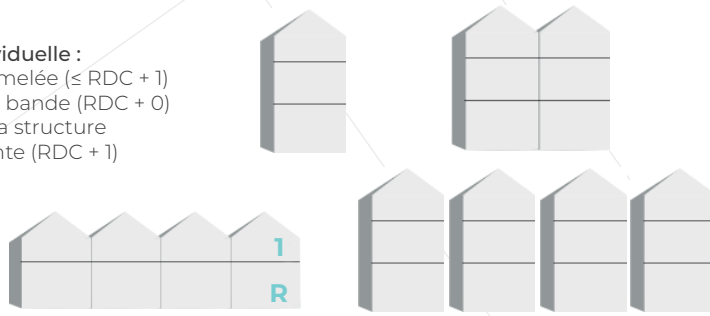
- Isolée ou jumelée (≤ RDC + 1)
- Groupée en bande (RDC + 0)
- Groupée à la structure indépendante (RDC + 1)



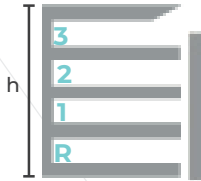
Plancher
Haut de sous-sol
REI 15

Habitation individuelle :

- Isolée ou jumelée (\leq RDC + 1)
- Groupée en bande (RDC + 0)
- Groupée à la structure indépendante (RDC + 1)



Habitation collective



Collectif
h = R+3 max

Tous les
planchers
REI 30

Dans les établissements recevant du public - ERP

La durée de la résistance au feu des planchers sera fonction de :

- la catégorie de l'occupation de l'ERP et donc du nombre d'occupants
- que l'ERP occupe seul ou non le bâtiment
- la présence ou non de locaux à sommeil

| ERP occupant entièrement le bâtiment | ERP occupant partiellement le bâtiment | Catégorie de l'établissement | Exigences en résistance au feu |
|---|---|---|-------------------------------------|
| Simple rez de chaussée | Etablissement à un seul niveau | 1 ^{ère} catégorie 2 ^{ème} catégorie 3 ^{ème} catégorie 4 ^{ème} catégorie 5 ^{ème} catégorie (si locaux avec sommeil) | Structure = R30 Plancher = REI30 |
| | | 5 ^{ème} catégorie | Pas d'exigence |
| Plancher bas du niveau le plus haut situé à moins de 8m du sol | Différence de hauteur entre les niveaux extrêmes de l'ERP inférieure ou égale à 8 m | 2 ^{ème} catégorie 3 ^{ème} catégorie 4 ^{ème} catégorie | Structure = R30 Plancher = REI30 |
| | | 1 ^{ère} catégorie | Structure = R60 Plancher = REI60 |
| Plancher bas du niveau le plus haut situé à plus de 8m et jusqu'à 28 m compris du sol | Différence de hauteur entre les niveaux extrêmes de l'ERP supérieure à 8 m | 2 ^{ème} catégorie 3 ^{ème} catégorie 4 ^{ème} catégorie 5 ^{ème} catégorie | Structure = R60 Plancher = REI60 |
| | | 1 ^{ère} catégorie | Structure = R90 Plancher = REI90 |

EXIGENCES INCENDIES

Les bâtiments sont classés en 5 catégories suivant l'effectif du public. Cet effectif ne doit pas dépasser un seuil défini pour chaque type d'établissement :

- 1^{ère} catégorie : au-dessus de 1 500 personnes ;
- 2^{ème} catégorie : de 701 à 1 500 personnes ;
- 3^{ème} catégorie : de 301 à 700 personnes ;
- 4^{ème} catégorie : moins de 300 personnes, à l'exception des établissements compris dans la 5^{ème} catégorie ;
- 5^{ème} catégorie : établissements faisant l'objet de l'article R. 123-14 dans lesquels l'effectif n'atteint pas le chiffre fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.

Pour qu'un ERP soit classé en 5^{ème} catégorie, les seuils de nombre de personnes par type d'établissement retenus figurent dans le tableau ci-dessous :

| Type | Nature de l'exploitation | Effectifs public maxi pour être en 5 ^{ème} catégorie | | |
|------|---|---|-----------------|--|
| | | Au rez-de-chaussée | Dans les étages | Sur l'ensemble des niveaux (RDC+ Étages) |
| J | Structures d'accueil pour personnes âgées : - effectif des résidents - effectif total | - | - | 25 100 |
| | Structures d'accueil pour personnes handicapées : - effectif des résidents - effectif total | - | - | 20 100 |
| L | Salles d'audition, de conférences, de réunions «multimédia» | 100 | - | 200 |
| | Salles de spectacles, de projections ou à l'usage multiple | 20 | - | 50 |
| M | Magasin de vente | 100 | 100 | 200 |
| N | Restaurants ou débits de boissons | 100 | 200 | 300 |
| O | Hôtels ou pensions de famille | - | - | 100 |
| P | Salle de danse ou salle de jeux | 20 | 100 | 120 |
| R | Écoles maternelles, crèches, haltes-garderies et jardins d'enfants | (1) | (2) | 100 |
| | Autres établissement | 100 | 100 | 200 |
| S | Établissement avec locaux réservés au sommeil | - | - | 30 |
| | Bibliothèques ou centres de documentation | 100 | 100 | 200 |
| T | Salles d'expositions | 100 | 100 | 200 |
| U | Établissements de soins - sans hébergement - avec hébergement | - - | - - | 100 20 |
| | Établissement de culte | 100 | 200 | 300 |
| W | Administration banques, bureaux | 100 | 200 | 300 |
| X | Établissement sportif couvert | 100 | 100 | 200 |
| Y | Musées | 100 | 100 | 200 |
| OA | Hôtels restaurants d'altitude | - | - | 20 |
| GA | Gares aériennes | - | - | 200 |
| PA | Établissements de plein air | - | - | 300 |

(1) ces activités sont interdites en sous-sol

(2) si l'établissement ne comporte qu'un seul niveau situé en étage : 20


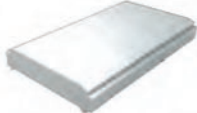

RÉACTION AU FEU DES PLANCHERS

C'est le comportement d'un matériau à alimenter et propager un feu. Les objectifs de la réaction au feu visés par la réglementation de sécurité incendie sont :

- La limitation du potentiel calorifique (montée en température)
- La limitation du potentiel fumigène
- La limitation de la production de gouttelettes enflammées

La réaction au feu permet de caractériser un matériau selon les 3 points ci-dessus. Les essais sont normalisés et réalisés au sein de centres agréés.

| Classement des EUROCLASSES selon EN 13501-1 | | | Exigences réglementaires françaises |
|---|---------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Comportement au feu | Production de fumée | Gouttelettes enflammées | |
| A1 | - | - | Incombustible |
| A2 | s1 | d 0 | M0 |
| A2 | s1 | d 1 | M1 |
| A2 | s2 | d 0 | |
| A2 | s3 | d 1 | |
| B | s1 | d 0 | |
| B | s2 | d 1 | |
| B | s3 | | |
| C | s1 | d 0 | M2 |
| C | s2 | d 1 | |
| C | s3 | | |
| D | s1 | d 0 | M3 |
| D | s2 | d 1 | M4 (non gouttant) |
| D | s3 | | |
| E | Non applicable | d 1 | M4 |
| E | Non applicable | d 2 | Pas de classement |
| F | Non applicable | Non applicable | Pas de classement |

| | | |
|--|--|-----------|
| Entrevous béton  | Le béton présente un excellent comportement en cas d'incendie, il est classé incombustible dans le classement de réaction au feu. | |
| | Épaisseur enduit plâtre | Durée REI |
| Entrevous béton + dalle de compression 4 cm | 0 cm | REI 30 |
| | 1 cm | REI 60 |
| | 1,3 cm | REI 90 |
| | 1,6 cm | REI 120 |
| Entrevous isolant PSE  | Les montages avec des entrevous en polystyrène doivent respecter le « Guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie ». Il convient de se référer aux avis techniques du procédé à planchers poutrelles et entrevous polystyrènes pour connaître les conditions d'emplois. | |
| Rupteurs de ponts thermiques ou réhausse PSE  | Dans le cas de la mise en place de réhausse polystyrène sur les entrevous, les planchers doivent être conformes au « Guide de l'isolation thermique par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie ». Pour des montages avec réhausse ou rupteurs de ponts thermiques, il convient de se référer aux avis techniques du procédé pour connaître les conditions d'emplois. | |

| | Plancher vide sanitaire | Plancher haut de sous-sol / garage | Plancher intermédiaire | Plancher dernier étage |
|----------------------------|-------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| Entrevous béton | Conforme | Conforme | Conforme | Conforme |
| Entrevous polystyrène | Conforme | Conforme si ignifugés ou ajout écran protecteur* | Ajout écran protecteur* | Ajout écran protecteur* |
| Entrevous plastique / bois | Conforme | Ajout écran protecteur* | Ajout écran protecteur* | Ajout écran protecteur* |

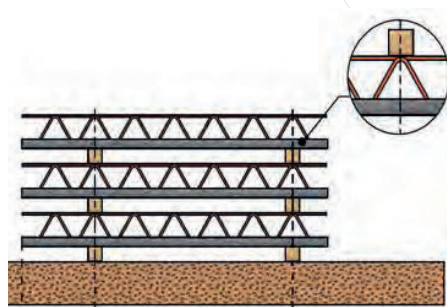
* plaque de plâtre ou enduit plâtre

PRÉCONISATIONS DE POSE

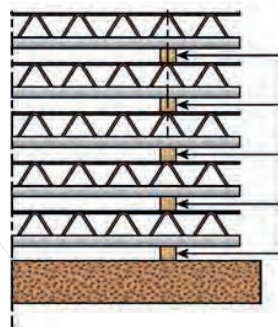
LE STOCKAGE DES POUTRELLES ET ENTREVOUS

Le stockage des poutrelles doit se faire sur un terrain nivelé pouvant recevoir la charge sans enfoncement. Présence de chevrons alignés entre les poutrelles pour en faciliter la reprise. Les chevrons sont impérativement surposés pour la reprise des efforts sur les produits, les porte-à-faux maximums définis doivent être respectés.

Les entrevous doivent être stockés sur un terrain stabilisé et protégé des intempéries sous emballage d'origine.

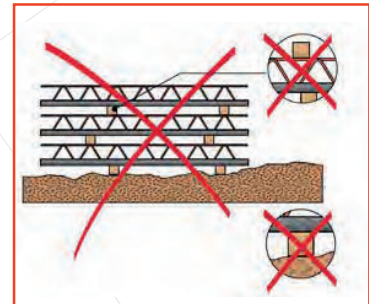


Terrain horizontal stabilisé



Appuis alignés (chevrons au droit des noeud du treillis)

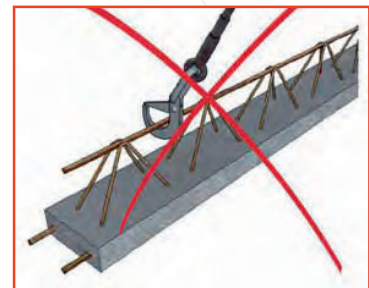
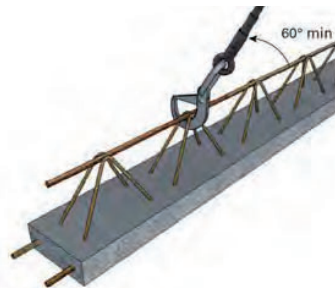
Plan de chevronage disponible sur demande



LA MANUTENTION DES POUTRELLES

La manipulation se fait soit manuellement, soit mécaniquement à l'aide d'élingues dont l'accrochage est pris au niveau des boucles du treillis à chaque extrémité ou soit par palonnier.

Les dispositions d'élingage sont définies sur le plan de pose.

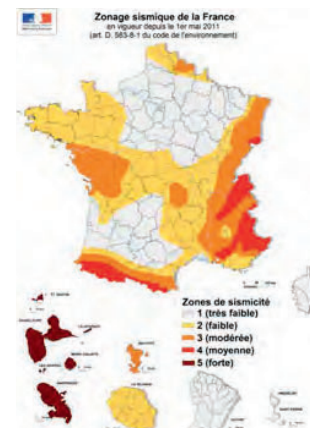


PRÉPARATION DU PLANCHER

Les murs doivent être arasés de niveau sans quoi une lisse doit être prévue afin d'éviter tout phénomène de pianotage des poutrelles et des entrevous. L'arasage permet de rattraper les inégalités de hauteur du support, peut servir de protection contre les remontées capillaires et d'assurer la planéité du plancher.

Les planelles de rives doivent avoir une épaisseur respectant les normes en vigueur : 5 cm maxi pour les zones sismiques 3 et 4 pour les murs de 20 cm d'épaisseur.

<http://www.planseisme.fr/Zonage-sismique-de-la-France.html>



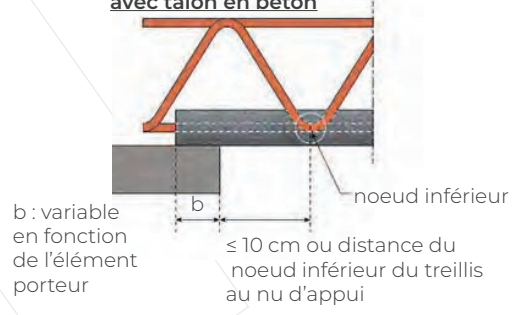
MISE EN PLACE DES POUTRELLES

Les poutrelles sont posées sur les éléments porteurs sans étau ou sur étais mentionnés suivant les indications du plan de pose.
 Avant la mise en œuvre il convient de vérifier l'état des supports pour le bon positionnement des produits.
 Lors de la mise en place des poutrelles la longueur d'appui «b» est variable en fonction de l'élément porteur.

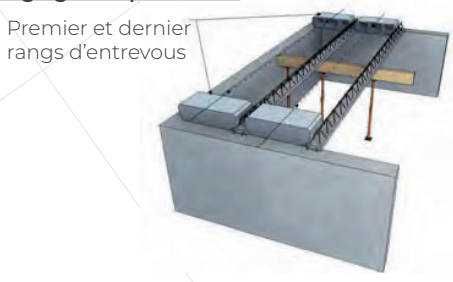
La longueur de dépassement des armatures à l'about des poutrelles, additionnée à la longueur d'appui des poutrelles sur les éléments porteurs ne doit pas être inférieure à 10 cm.
 Pour les poutrelles intégrant un treillis métallique, le nœud inférieur du treillis doit se trouver au-dessus de l'appui ou à une distance n'excédant pas 10 cm du nu intérieur de l'appui.

Afin de positionner les poutrelles au bon entraxe, il convient de disposer des entrevous aux extrémités comme gabarit

Condition de pose des poutrelles à treillis métalliques avec talon en béton

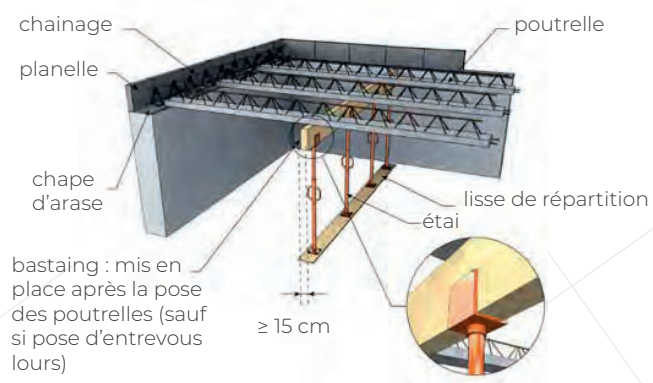


Réglage des poutrelles

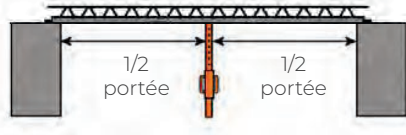


POSE DES ÉTAIS (cas des poutrelles nécessitant un étaielement)

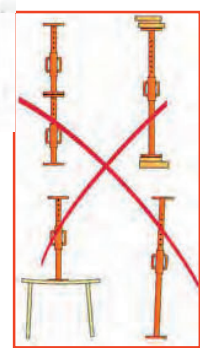
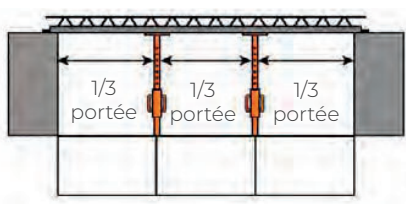
L'étaielement est réalisé conformément aux règles de l'art en ce qui concerne leur entretien, capacités, conditions d'appui et contreventement. Les files d'étais et de bastaings sont à disposer conformément au plan de pose.
 Des madriers de répartition peuvent être nécessaires au sol pour assurer des appuis stables en pieds et éviter un tassement de ceux-ci et dégradation du plancher en cours de réalisation.



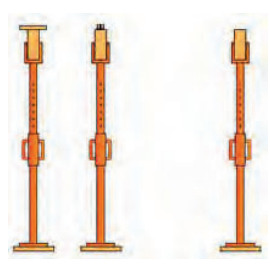
Pose avec une file d'étais



Pose avec deux files d'étais

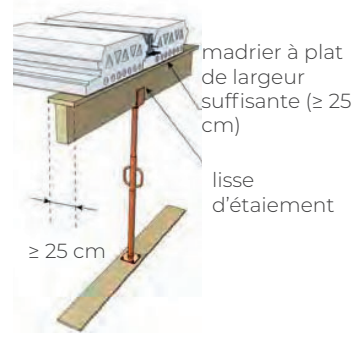


Dispositifs d'étaielement



entrevous à languette autre entrevous

Étaielement entrevous à languette



Une vérification du bon étaielement du plancher est à réaliser avant coulage du plancher.

Il convient de mettre en place les files d'étais avant la pose des poutrelles et des entrevous

Les entrevous légers, isolants à languette font l'objet de conditions d'étaielement spécifiques de façon à éviter le poinçonnement des languettes sur les lisses d'appuis des étais.

PRÉCONISATIONS DE POSE

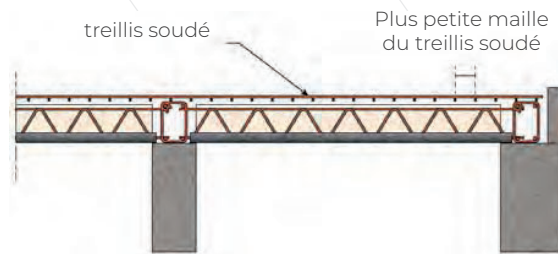
MISE EN PLACE DES ARMATURES

Aciers mis en place conformément au plan de pose transmis par le fabricant, éventuellement complété par le bureau d'études structure du projet.

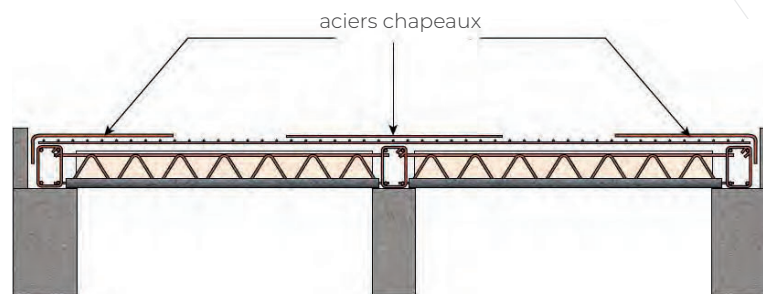
Les treillis soudés doivent être positionnés avec un enrobage suffisant permettant de garantir la présence de béton autour des armatures.

La disposition des treillis soudés doit être vérifiée (plus petite maille perpendiculaire aux poutrelles) avant mise en œuvre des aciers chapeaux, suivant les indications du plan de pose.

Mise en place des treillis soudés



Positionnement des armatures en chapeau



Recouvrements des treillis soudés : suivant les règles de l'art

COULAGE DU BÉTON

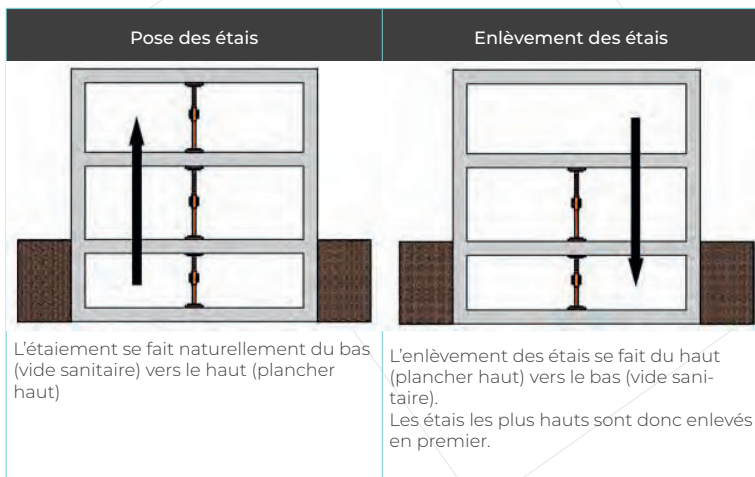
Le coulage de la dalle de compression est réalisé suivant les épaisseurs définies par l'étude plancher du fabricant.

La classe de résistance minimale du béton est C25/30 conformément à la norme NF EN 206-1/CN

Le coulage du béton doit préférentiellement commencer en partant des extrémités des poutrelles et continuer vers le centre.

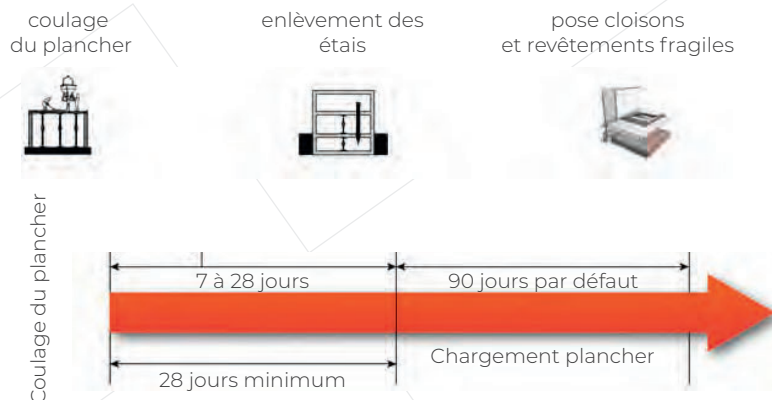
DÉPOSE DES ÉTAIS

Après respect des délais de séchage des bétons, l'enlèvement des étais se fait de la façon suivante :



Il est impératif d'enlever les étais à l'issue du durcissement complet du béton. Si cela n'est pas respecté, des désordres peuvent apparaître sur le plancher : système de chauffage, carrelage...

Chronologie de mise en oeuvre et de chargement d'un plancher



À SAVOIR

L'intervention d'autres corps d'état sur le plancher, doit être réalisée conformément aux règles de l'art :

- Incorporation d'éléments dans la table de compression
- Percement pour le passage de gaines ou conduits
- Réalisation des plafonds suspendus

BUREAUX D'ÉTUDES INTERNES

Le logiciel Raid®, développé par notre Bureau d'Études, permet de réaliser des plans de pose conformes aux réglementations en vigueur, en précisant le quantitatif complet des produits nécessaires à la réalisation du plancher.

Utilisé par notre bureau d'études ainsi que par nos distributeurs, il permet de répondre à toutes les configurations de plans.

En fonction des contraintes du chantiers et/ou du distributeur, le logiciel Raid® optimise les solutions à mettre en oeuvre.

Personnalisé à chaque utilisateur, il peut être complété par un devis où seuls les paramètres choisis apparaîtront (poutrelles, entrevous, aciers, transports, etc ...)

Indexation du plan

L'entête contient les références client / entreprise / distributeur

Coordonnées du Bureau d'étude

Surface du plancher

Poutrelles
Page 34 à 37

Entrevous
Page 38 à 49

Zone sismique


Hypothèse de chargement

Poutres
page 52 à 55

Planelles
Chevêtres

Aciers
chapeau

Acier chaînage
Treillis soudés



N° Dossier : 99999-999999

Chantier : MR DUPONT

Entreprise : DURAND

Architecte : ARCHI 2020

Bureau de contrôle : CONTROLE

Bureau d'études : B.E.T

Plan N°1

Date: 23/10/20

Distributeur :

DISTRIBUTEUR

Interlocuteur : MR NOEL

BUREAU D'ETUDES
Tel: 04 75 96 15 61

| Date | Index | Modifications |
|------|-------|---------------|
| | | |

NIVEAU : HT DE R.D.C.

BÂTIMENT :

Zone sismique : Zone de sismicité 2 (faible)

| INFORMATIONS | | HYPOTHESES DE CALCUL | | | | | |
|-------------------------------|--|----------------------|---------|------|----------|-----------|-----------|
| Volume béton total* : 13.9 m³ | Surface du plancher Hors oeuvre brute : 196.50 | Zone | Montage | Sol. | Cloisons | Surcharge | Taxe auto |
| Nombre poutrelles: 64 | Linéaire total: 292.62 | A | 16+4 | 1.00 | 0.40 | 1.50 | 0.5 |
| Poids poutrelles: 3995 kg | | B | 11+5 | 2.00 | 0.00 | 1.50 | 0.25 |

LES HYPOTHESES DE CALCUL, COTES ET STRUCTURES DEVONT ETRE VERIFIEES PAR LE CLIENT AVANT LIVRAISON

| DEFINITION DES POUTRELLES | | | | | |
|---------------------------|--------|------------|-------------|--------------|-------------|
| Nbre | Repère | Long. Vide | Long. Béton | Désignations | |
| 15 | STH57 | 5.60 | 5.73 | 208 | 1TORON 6.85 |
| 6 | STH50 | 4.90 | 5.03 | 208 | 1TORON 6.85 |
| 15 | STH48 | 4.70 | 4.83 | 208 | 1TORON 6.85 |
| 11 | STH43 | 4.20 | 4.33 | 206 | 1TORON 6.85 |
| 5 | STH40 | 3.90 | 4.03 | 206 | 1TORON 6.85 |
| 11 | STH31 | 3.00 | 3.13 | 206 | 1TORON 6.85 |
| 1 | STH18 | 1.74 | 1.83 | 206 | 1TORON 6.85 |

| POUTRES B.A | | | |
|-------------|--------|-------------|---------------------|
| Nbre | Repère | Long. Béton | ACIER DE COUTURE |
| 1 | PS 34 | 3.40 | Longueur Espacement |

| PLANELLES | | CHEVÊTRES | |
|-----------------|------|--------------|------|
| Désignations | Nbre | Désignations | Nbre |
| PLANELLES 20/50 | 95 | | |
| PLANELLES 16/50 | 28 | | |

| CHAPEAUX FeE500 | | | | |
|-----------------|--------------|-----------|------|--|
| Repère | Désignations | Façonnage | Nbre | |
| 1 | HAB 0.75 | 15 | 56 | |
| 2 | HAB 1.20 | 20 | 18 | |
| 3 | HAB 1.50 | | 42 | |
| 4 | HAB 1.25 | 15 | 4 | |

| ENTREVOUS (cm) | | | | | |
|----------------------|---------|------|-------|------|---------|
| Désignations | Nabise | Haut | Coupe | Nbre | Surface |
| Hs 16/30 BD | BETON | 16 | 24 | 1109 | 171.37 |
| TTH Coffre ST1113 M4 | ISOLANT | 11 | 123 | 32 | 25.13 |
| STOPPERM ULTRA T | | | | 25 | |

RENFORÇEMENTS A RAJOUTER SUR TALON

Ces renforts sont axés sur la longueur de la poutrelle (voir croquis)

CHAÎNAGES rupteurs HAB (ml)

Epingles d'ancrage : 1 HAB 1.50

Poids des chapeaux en kg/m² (SHON) : 0.2

Jonction d'angle : 30 T10

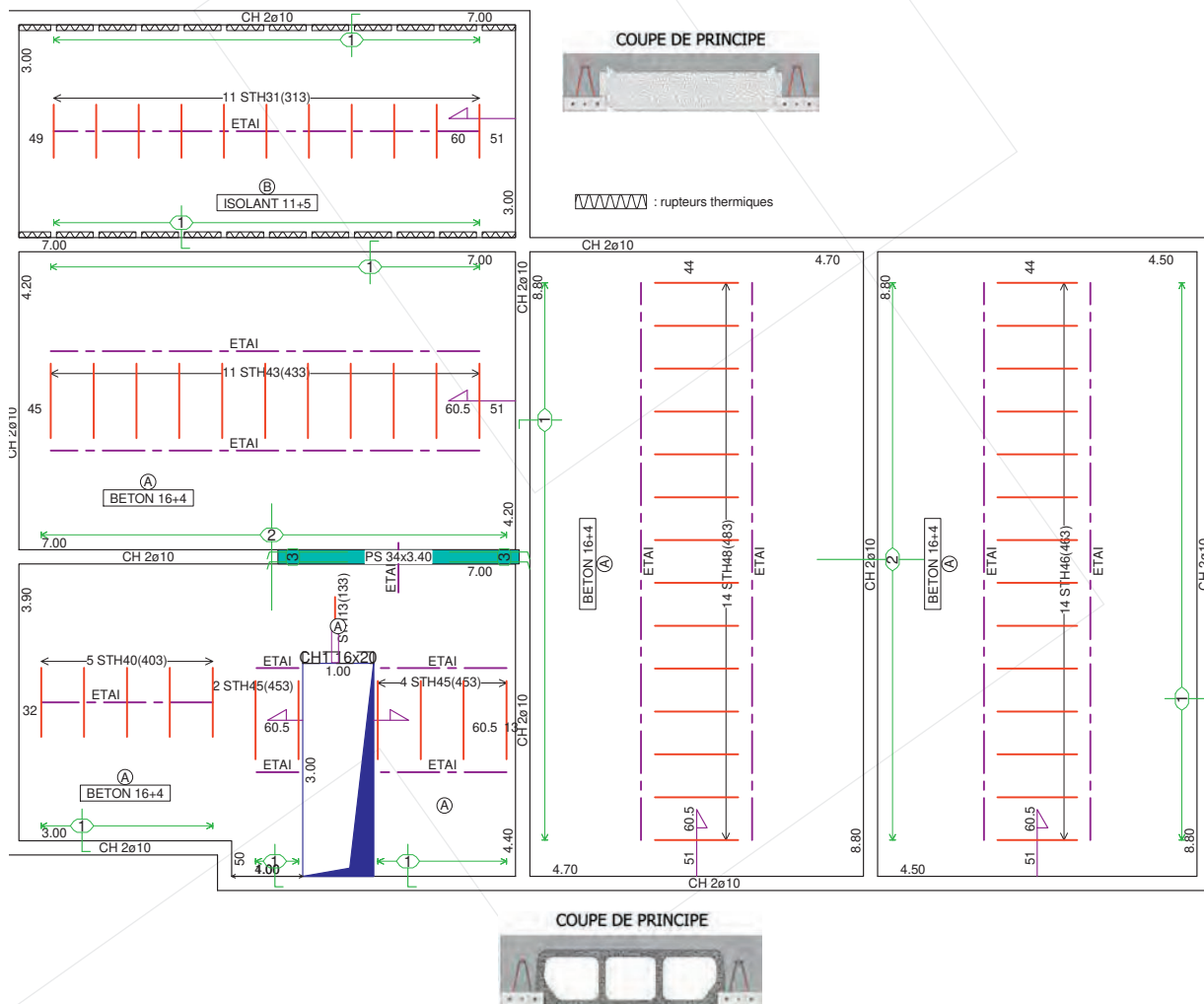
Nombre de chaînages : 17 CH 2610

Treillis soudés* : 26 PAF R

*Recouvrement conforme aux préconisations de l'ADETS

Le présent document ne peut se substituer à une mission de maîtrise d'œuvre. Il reste soumis à l'approbation des bureaux d'études et de contrôle. Outre les indications contenues dans ce plan, l'entreprise se référera aux consignes de mise en œuvre annexées ainsi qu'aux prescriptions diverses. Le montage des cloisons s'effectuera 90 jours minimum après le "déboulage" ou le coulage du plancher sans état. Le vide sanitaire est considéré pour une hauteur maxi de 1.00 ml.—Béton chantier C25/30 conforme à la norme NF EN 205-1—Référentiels : DTA 3/15-791—DTA 3/16-852—D.T.U. 23.5—Eurocodes 2

Mentions légales et hypothèses complémentaires de calcul



LISTE DES BUREAUX D'ÉTUDES RAID®

DONZÈRE (26) - 04 75 96 06 93

LA GARDE (83) - 04 94 14 73 35
04 94 14 18 54

LYON (69) - 04 72 48 13 22

MONTARGIS (45) - 02 38 95 43 25

RIBAUTE LES TAVERNES (30) - 04 66 83 88 08

VALENCE (26) - 04 75 83 65 86

VITROLLES (13) - 04 42 18 65 21
04 42 81 73 54

13 Sites de production en France

■ Unités de production GROS OEUVRE PLANCHER
- Donzère (26)
- La Garde (83)
- Fontenay-sur-Loing (45)

□ Unités de production GROS OEUVRE BLOCS -
TERRASSES & JARDIN - VOIRIE & RÉSEAUX

Malgré tout le soin apporté à l'exactitude des informations qui figurent dans ce catalogue, celui-ci ne doit pas être considéré comme un guide infallible des spécifications actuelles de nos produits et ne constitue pas une œuvre contractuelle d'un produit particulier. Reproduction totale ou partielle interdite, sauf accord écrit du Groupe Fabemi. Ne pas jeter sur la voie publique.

Crédits photos Adobe Stock, Fabemi, Graphot
Création graphique : Fabemi - 04 75 96 50 30 - www.fabemi.fr - Impression Graphot - 04 76 96 79 00 - www.graphot.fr

Service bureaux d'études

Réalisation de plans de pose pour vos planchers en neuf comme en rénovation, conformes aux réglementations et précisant le quantitatif complets des produits nécessaires.

Pour en savoir plus, contactez directement le service commercial.

Toujours en contact

Une question, un conseil...le service consommateur vous répond du lundi au vendredi et vous accompagne dans votre projet

N° CONSOMMATEUR **04 75 96 50 38**

Espace client

FabExpress est le portail collaboratif Fabemi. Espace de travail sécurisé et personnalisé, il est accessible à nos revendeurs 7jours/7.

Envoyez votre demande d'identifiant à fabexpress@fabemi.fr

Connectez-vous sur www.fabemi.fr et rendez-vous dans l'onglet «FabExpress»

SERVICES

**RETROUVEZ NOUS
SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX**



Siège social : 320 RN7 - Le Pont Double - 26290 Donzère
Tél. 04 75 96 50 30 - Fax. 04 75 98 90 51

www.fabemi.fr



Fabemi

GROS ŒUVRE

TERRASSE & JARDIN

VOIRIE & RÉSEAUX