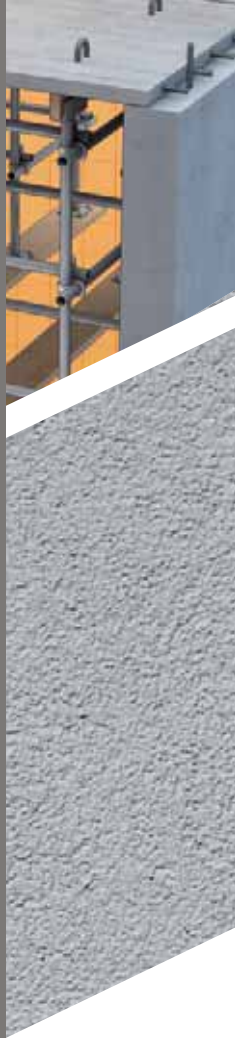

PLANCHERS À PRÉDALLES

CARNET DE CHANTIER

Guide de mise en œuvre

VERSION 2016



ENTREPRISES
GÉNÉRALES DE
FRANCE • BTP



FFB
MAÇONNERIE
GROS ŒUVRE



LES
PRODUITS
EN
BÉTON

SOMMAIRE

PLANCHERS À PRÉDALLES

GUIDE DE MISE EN ŒUVRE

1. AU DÉMARRAGE

- 1. Documents de référence ----- 03
- 2. Réception des produits ----- 03
- 3. Stockage ----- 04
- 4. Dispositifs de sécurité ----- 05

2. MANUTENTION

- 1. Élingage des prédalles BP ou BA ----- 06

3. MISE EN ŒUVRE DES PLANCHERS À PRÉDALLES

- 1. Étalement ----- 08
- 2. Appui des prédalles ----- 08
- 3. Jeu entre prédalles ----- 09
- 4. Ferrailage ----- 10
- 5. Bétonnage et cure ----- 11
- 6. Désétalement ----- 12
- 7. Choix du produit de joint ----- 12
- 8. Mise en œuvre ----- 13

4. CAS PARTICULIER DES PLANCHERS À PRÉDALLES SUSPENDUES

- Cas N°1 des prédalles suspendues
classiques (non autorisée en zone sismique)
----- 14

- Cas N°2 des prédalles suspendues
avec engravure (système LPPVE: obligatoire
en zone sismique)
----- 27

1. AU DÉMARRAGE

1. Documents de référence

Plans de pose harmonisés

✎ sur les plans de pose du fournisseur, on doit trouver au minimum les informations suivantes :

- Hypothèses du projet (cas de charges, catégorie de bâtiment, zone sismique...).
- Préconisation de pose et mise en œuvre des prédalles (sécurité, repos sur appui...).
- Nomenclature des aciers.
- Charges/lisse et réaction supports.
- Désignation des prédalles dans un tableau et sur les plans.
- Caractéristiques des boîtes d'attente (si prédalles suspendues).



2. Réception des produits



Vérifier la concordance entre le chargement et le bon de livraison ;
Contrôler les dispositifs de manutention et vérifier l'aspect des produits ;
Valider le bon de livraison (heure d'arrivée/de départ, nombre de chevrons consignés).

BON DE LIVRAISON	
N° de dossier:	Date:
Chantier:	
Adresse:	
Contact:	
Descriptif:	

✎ Tolérances de fabrication.

Longueur = ± 2 cm

Largeur = + 0,5 cm, -1 cm

Épaisseur = + 1 cm, -0,5 cm

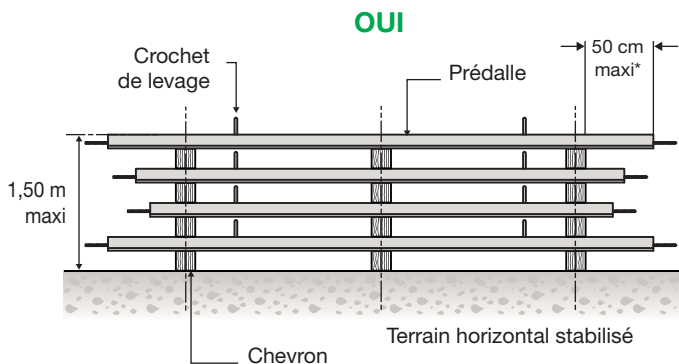
Implantation des réservations = ± 3 cm



À vérifier si produit non

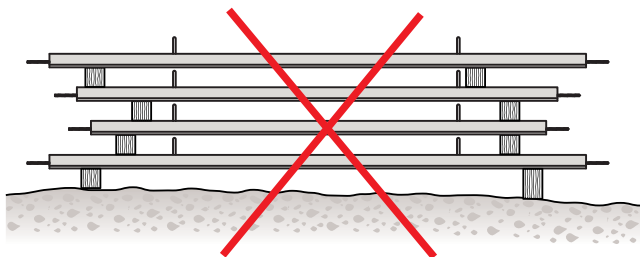


3. Stockage



* 80 cm dans le cas de prédalles munies de raidisseurs

NON

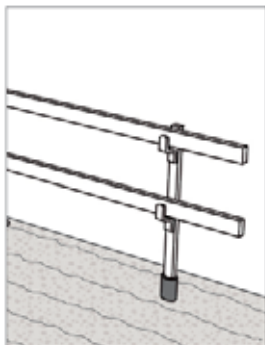
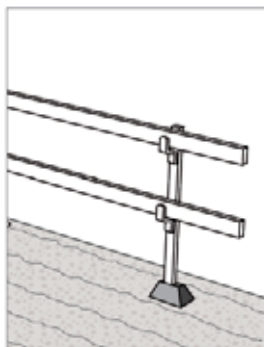
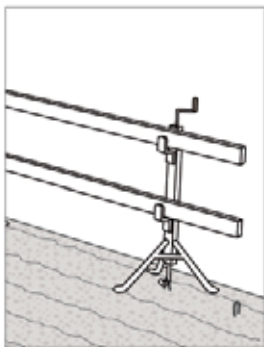


4. Dispositifs de sécurité

➤ Mise en place des dispositifs de sécurité.

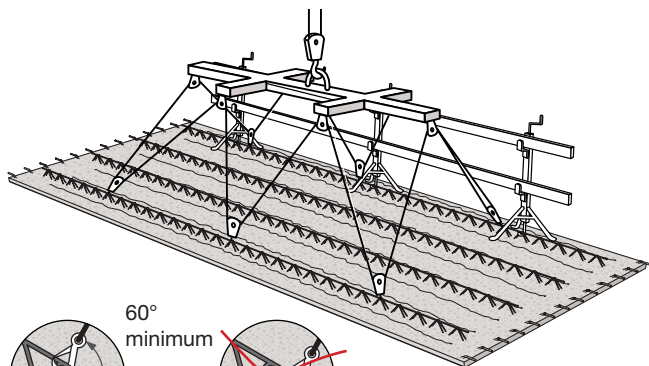


Avant élingage.



2. MANUTENTION

1. Élingage des prédalles BP ou BA

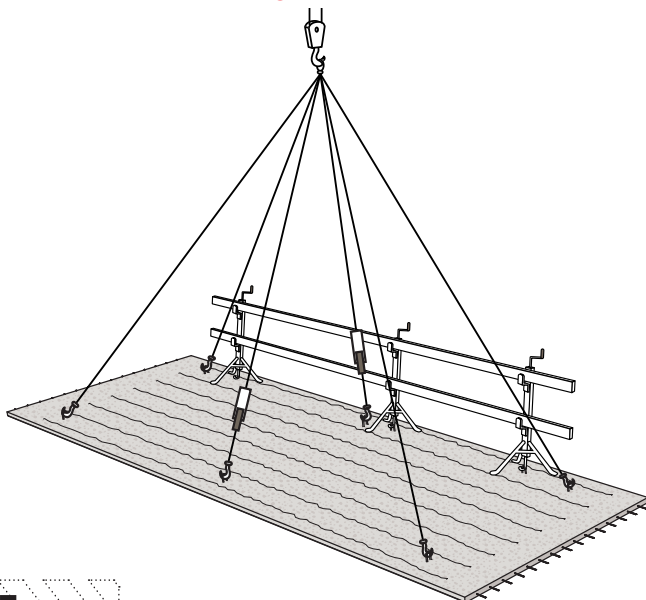


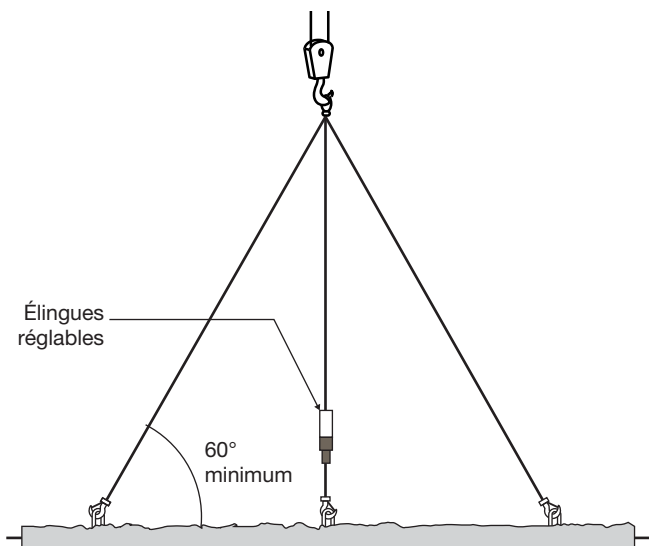
60°
minimum

OUI

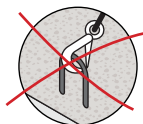


NON





OUI



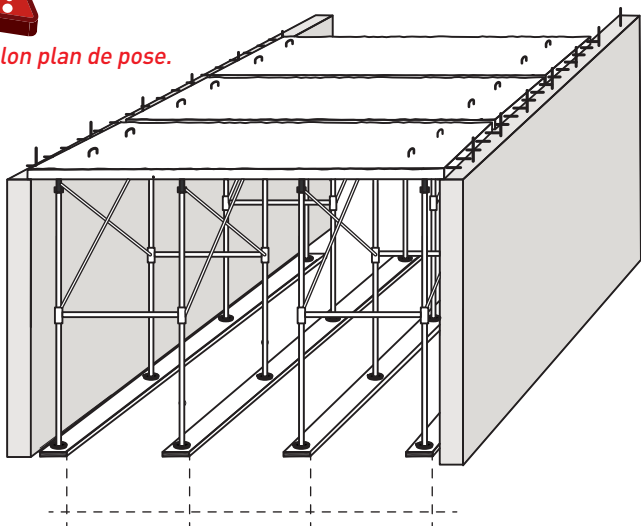
NON

3. MISE EN ŒUVRE DES PLANCHERS À PRÉDALLES

1. Étaieiment

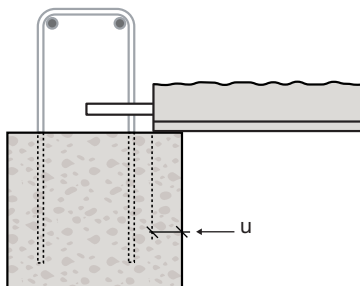


Selon plan de pose.

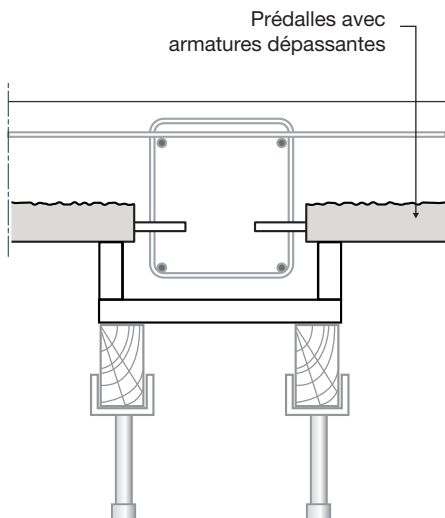


Étaieiment possible avec files d'étais ponctuels.

2. Appui des prédalles

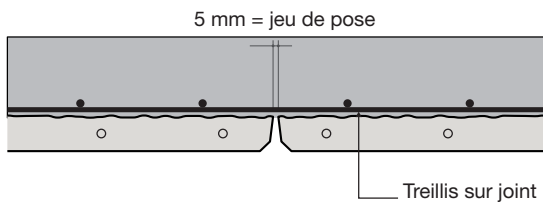


*Si $u \leq 1,5$ cm : prévoir
lisse de rive.*



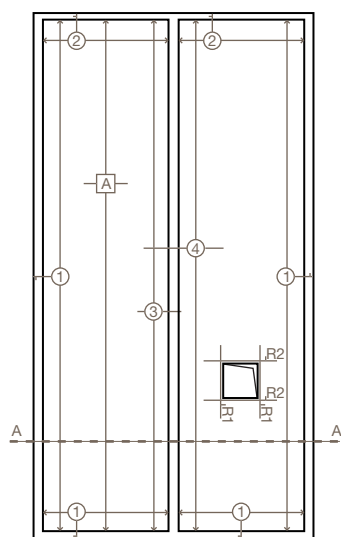
Bande noyée ou poutre voile avec retombée (armatures d'ancrage au-dessus des armatures longitudinales ≥ 12 mm).

3. Jeu entre prédalles



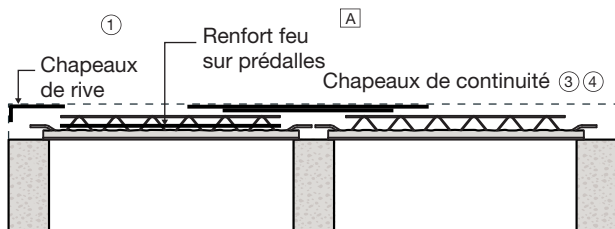
4. Ferrailage

➤ Selon plans BET.



• COUPE AA

CHAPEAU FeE500			
Rep	Désignation	Longueur	Nbre
①	HA6 e=33	0,70	42
②	HA8 e=30	2,00	19
③	HA10 e=36	1,50	27
④	HA12 e=40	1,20	7
RÉCAPITULATIF CHAPEAUX			
Diamètres		Longueur	Poids
6		29,40	6
8		38	15
Poids total = 21 kg (1,05 kg/m ²)			
RENFORTS AU FEU FeE500			
Rep	Désignation	Longueur	Nbre
A	HA6 e=33	2,00	23
RÉCAPITULATIF FEU			
Diamètres		Longueur	Poids
6		46,00	10
Poids total = 21 kg (1,05 kg/m ²)			
RENFORT FeE500 TREMIE			
Rep	Désignation	Longueur	Nbre
R1	HA10	2,00	2
R2	HA12	2,00	2
RÉCAPITULATIF RENFORTS			
Diamètres		Longueur	Poids
10		4,00	3
12		4,00	4
Poids total = 21 kg (1,05 kg/m ²)			

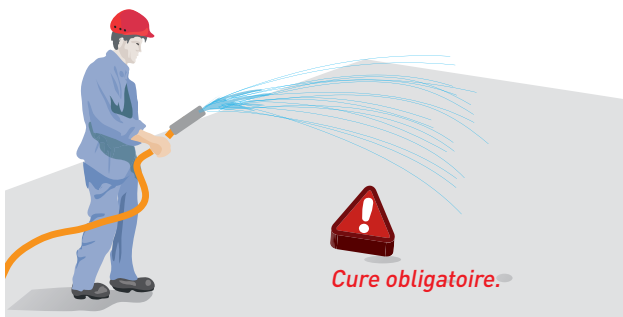
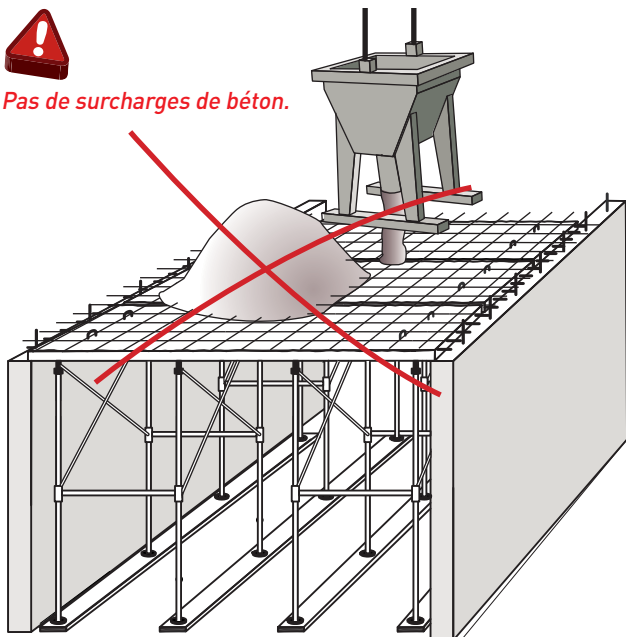


5. Bétonnage et cure

👉 Classe de résistance \geq C25/30.



Pas de surcharges de béton.



Cure obligatoire.

6. Désétalement

➤ Suivant les plans de désétalement du BET.



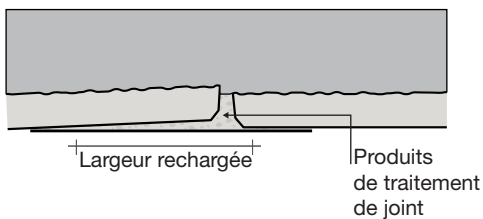
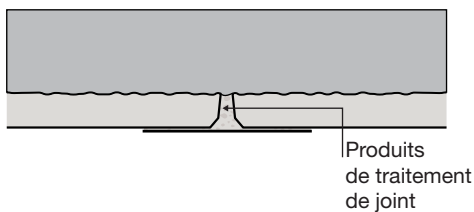
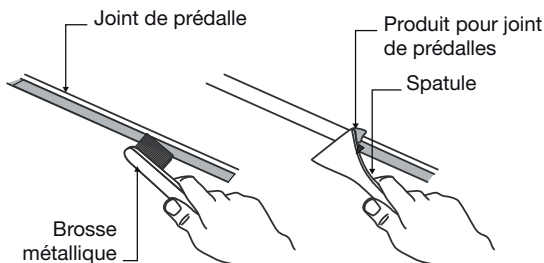
Désétalement des lisses de rive en dernier (après accord BET).

7. Choix du produit de joint



*Qualifié FIB-CERIB

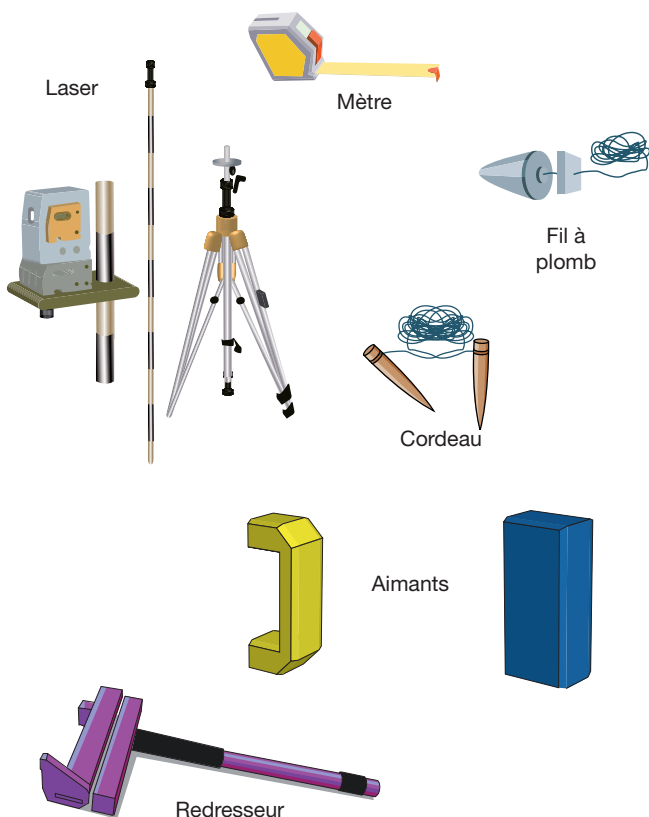
8. Mise en œuvre



4. CAS PARTICULIERS DES PLANCHERS À PRÉDALLES SUSPENDUES

CAS N°1 DES PRÉDALLES SUSPENDUES CLASSIQUES (NON AUTORISÉE EN ZONE SISMIQUE)

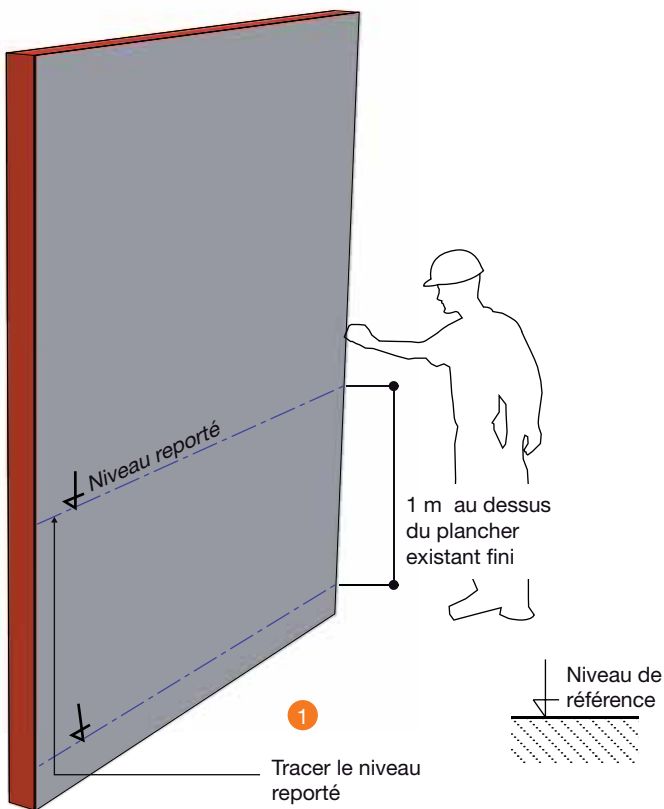
1. Outillage

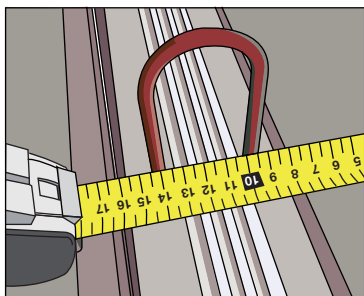


2. Préparation et traçage



Banche stabilisée





*Longueur de boîte
conseillée : 2,40 m.*

2

Vérifier les caractéristiques géométriques des boîtes d'attentes et la certification AFCAB

3

Tracer le niveau inférieur du plancher

4

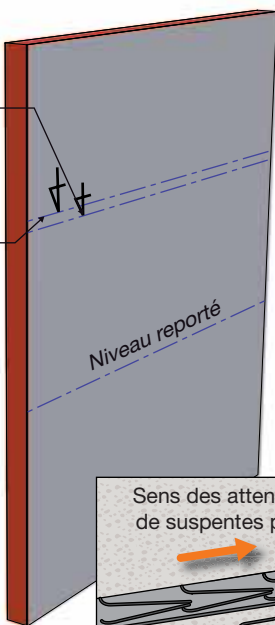
Tracer le niveau inférieur de la boîte d'attentes

5

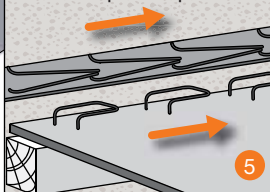
Repérer l'orientation de la boîte (sens de dépliage des attentes)

6

S'assurer de la présence des entretoises adaptées aux épaisseurs de voile



Sens des attentes et de suspentes pliées

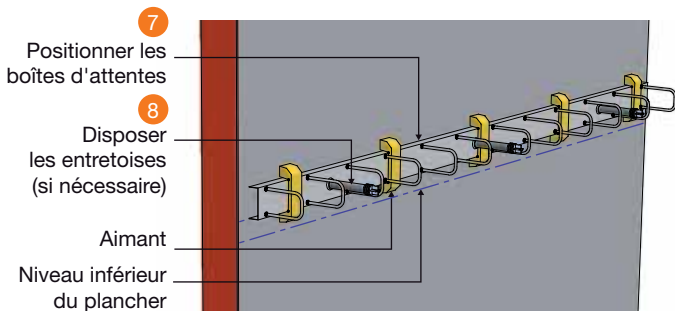


3. Fixations des boîtes d'attentes et ferrailage des voiles

3.1 Cas des aimants et entretoises

Phase 1 : FIXATION

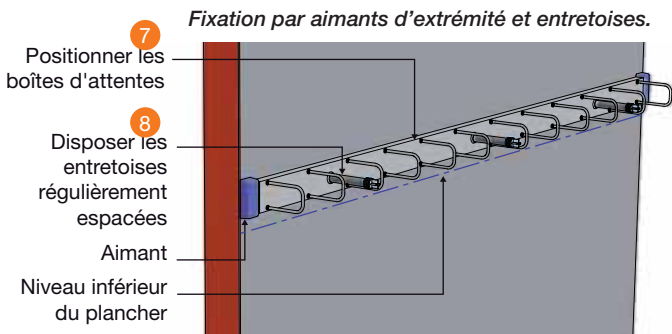
Fixation par aimants (entretoises si nécessaire).



*a minima 3 aimants pour une boîte de 1,20 m
a minima 5 aimants pour une boîte de 2,40 m*



Prévoir un espacement de 25 cm entre les boîtes d'attentes pour passage chaussette.



*a minima 2 entretoises pour une boîte de 1,20 m
a minima 3 entretoises pour une boîte de 2,40 m*



Sens de pose de la boîte

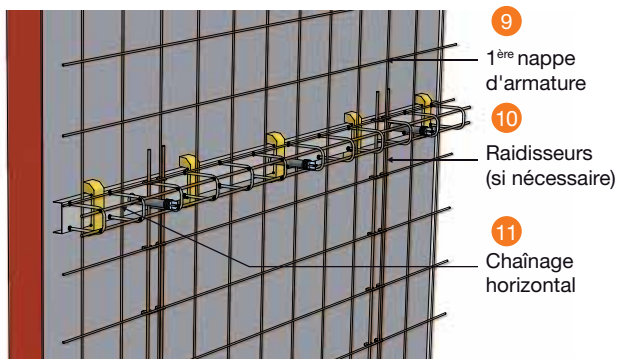
Phase 2 : FERRAILLAGE

👉 Suivre le plan de ferrailage.

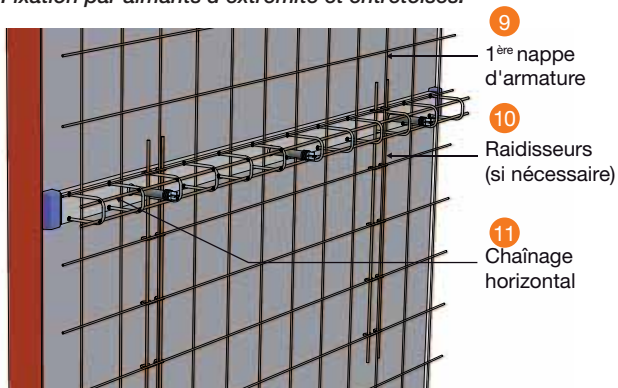


Si collision entre armatures → accord BET pour découpe

Fixation par aimants (entretoises si nécessaire).

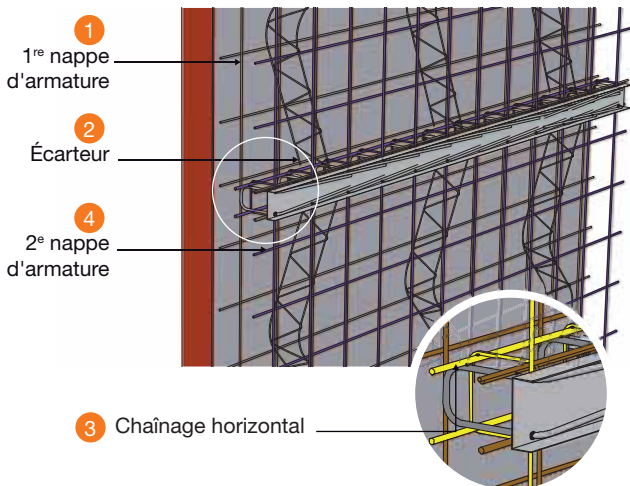


Fixation par aimants d'extrémité et entretoises.



3.2 Cas des ligatures et entretoises

Phase 1 : FERRAILLAGE



Phase 2 : FIXATION

Sur la 2^e nappe d'armatures :

- Tracer le niveau reporté.
- Tracer le niveau inférieur du plancher.
- Ligaturer les boîtes d'attentes sur les armatures.



Si collision entre armatures → accord BET pour découpe et remplacement.

Ligaturer en commençant par les extrémités.

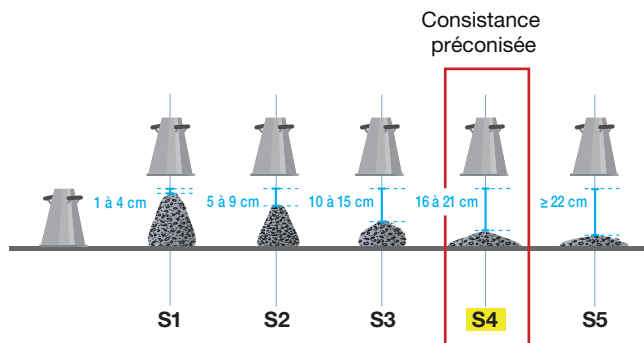
4. Travaux postérieurs à la mise en place des boîtes d'attentes

4.1 Contrôles avant coulage



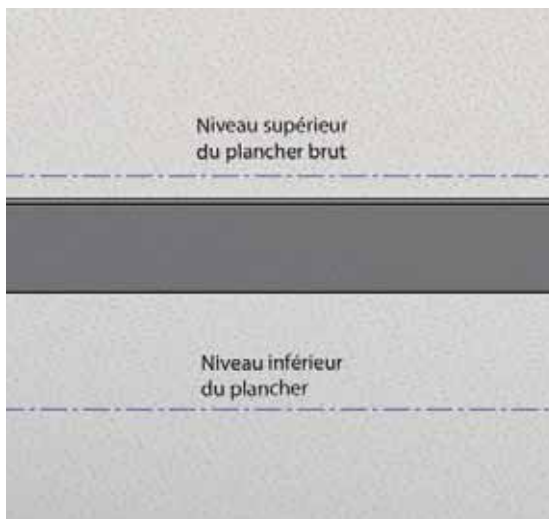
4.2 Bétonnage

👉 Vérifier lors de la livraison que la consistance du béton est en adéquation avec la commande.



4.3 Contrôle après coulage

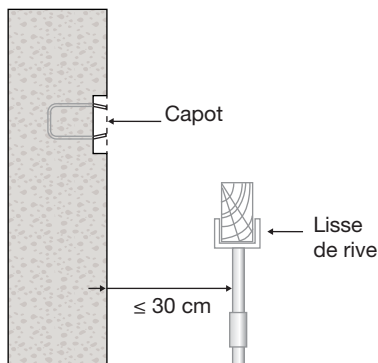
- Vérifier l'implantation des boîtes d'attentes.



Tolérances d'implantation de la boîte : ± 15 mm ou ± 25 mm selon plans.

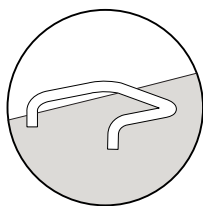
5. Mise en œuvre des prédalles suspendues

5.1 Lisse de rive

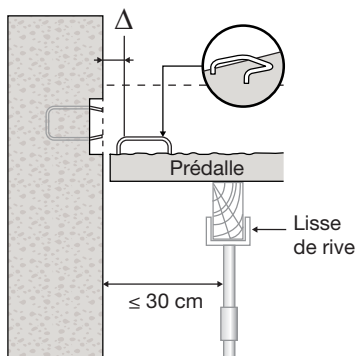


5.2 Réception des prédalles

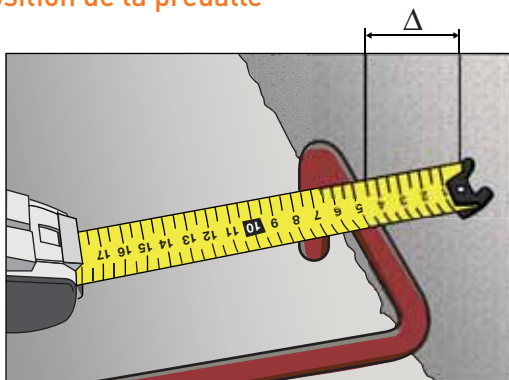
➤ Vérifier la conformité au bon de livraison et examen visuel.



5.3 Positionnement des prédalles



5.4 Position de la prédalle

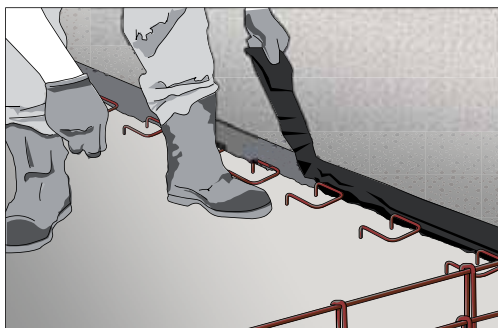


$\Delta = 45 \text{ mm}$ maxi → suspentes d'un seul côté.

$\Delta = 65 \text{ mm}$ maxi → suspentes des 2 côtés.

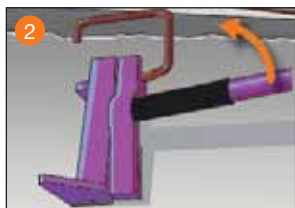
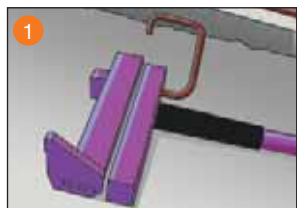
5.5 Dépliage des attentes et des suspentes

👉 Enlever le capot et éventuellement le fond de boîte.

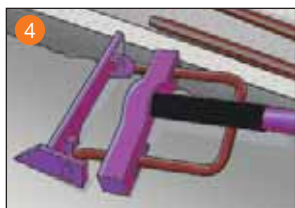


Séquence de dépliage

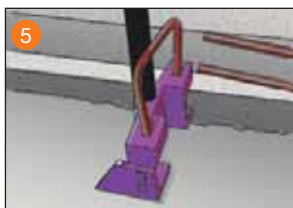
➤ Redressement des suspentes en forme de cadre (largeur 10 cm).



*Soulever légèrement
la suspente*



*Lever :
l'articulation bascule*



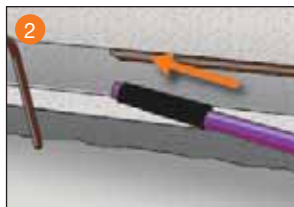
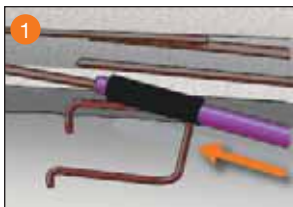
Relever ensuite à la verticale



Procéder de manière alternée entre une suspente et une attente à l'avancement en utilisant le redresseur.

Séquence de dépliage

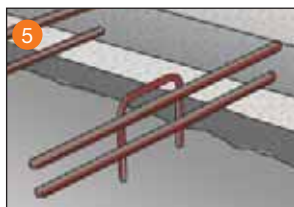
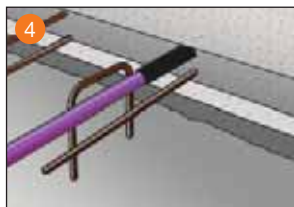
➤ Dépliage des attentes (ø 8 et 10 mm).



*Enfoncer
complètement*



*Déplier
horizontalement*

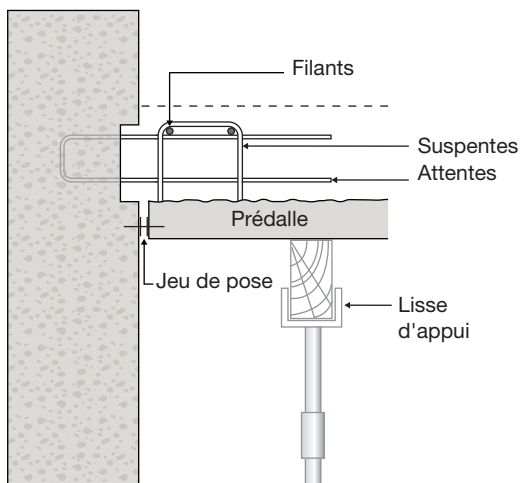
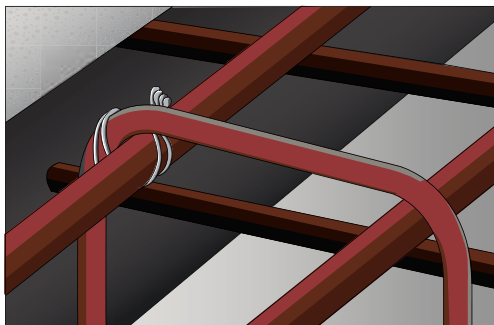


Suspentes et attentes redressées sans baïonnette



Un seul dépliage par suspente et par attente !

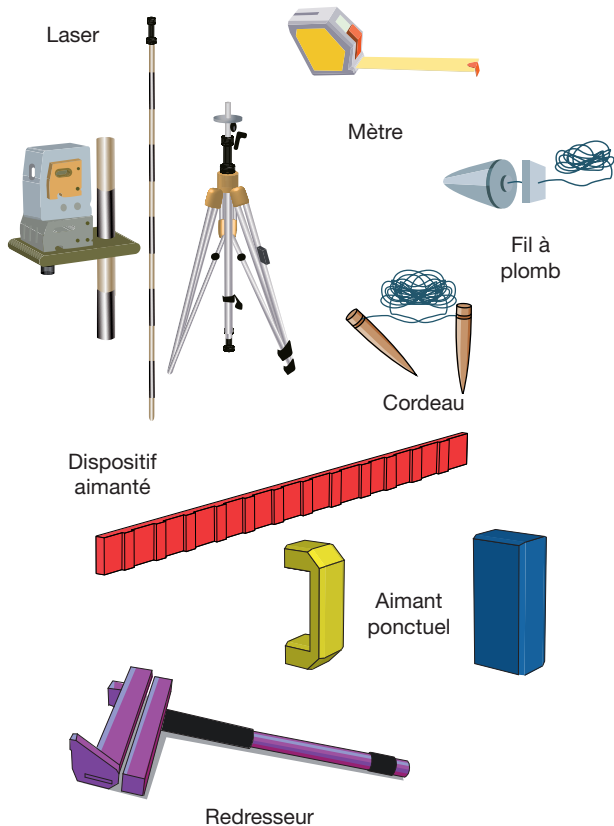
5.6 Introduction des filants



CAS N°2 DES PRÉDALLES SUSPENDUES AVEC ENGRAVURE

(SYSTÈME LPPVE: OBLIGATOIRE EN ZONE SISMIQUE)

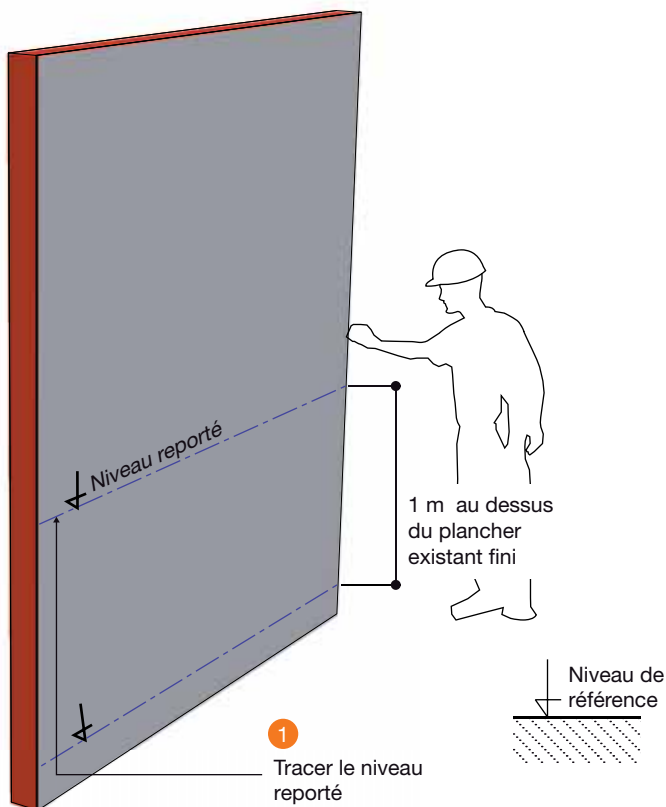
1. Outillage

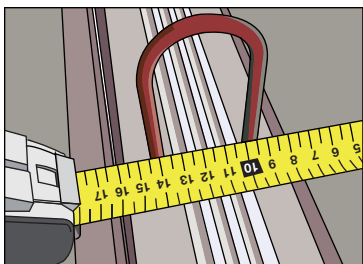


2. Préparation et traçage



Banche stabilisée





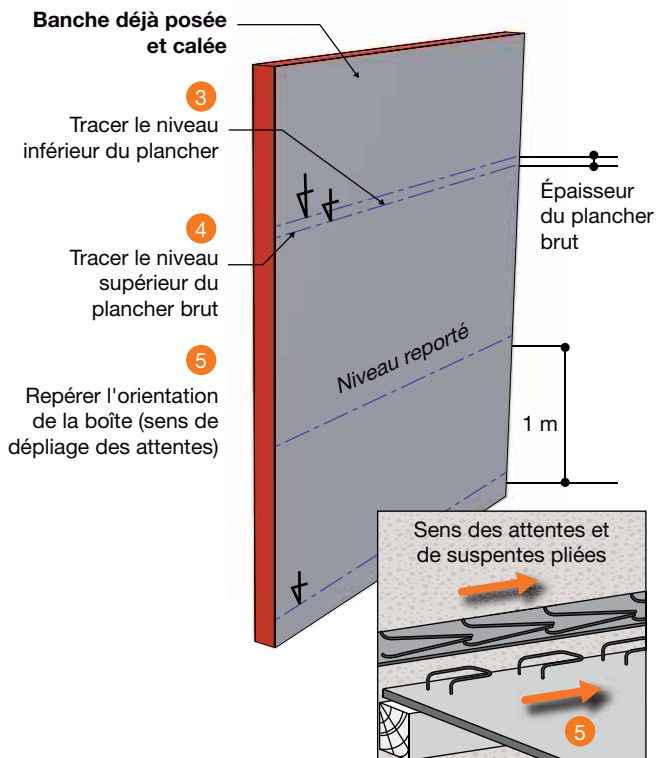
**Longueur de boîte
conseillée : 2,40 m.**

2

Vérifier les caractéristiques géométriques des boîtes d'attentes et la certification AFCAB

Banche intérieure posée en premier

➤ Tracer le trait bleu au niveau de la sous face du plancher.



banche extérieure posée en premier

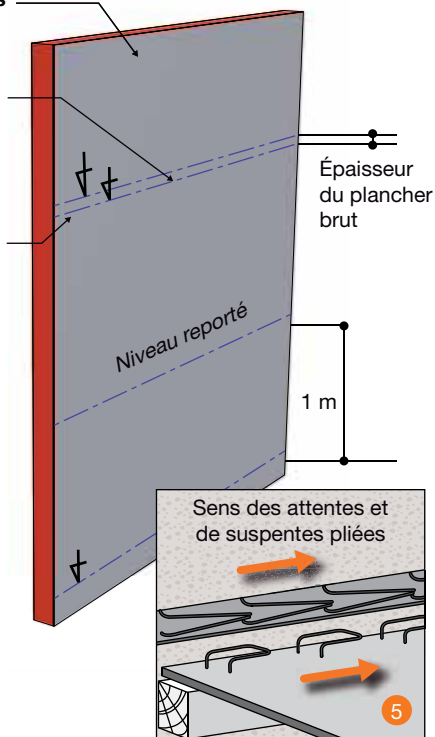
- Tracer le trait bleu 15 mm au-dessus de la sous face théorique du plancher

Banche pas encore calée

3
Tracer le niveau inférieur du dispositif LPPVE (15 mm en dessous du plancher)

4
Tracer le niveau supérieur du plancher brut

5
Repérer l'orientation de la boîte (sens de dépliage des attentes)



3. Fixation des boîtes d'attentes et ferrailage des voiles

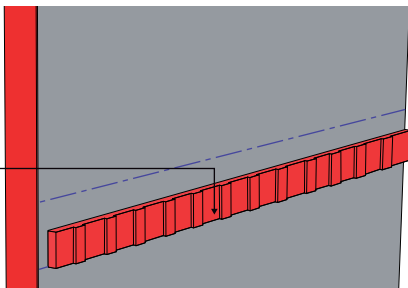
3.1 Cas des aimants et entretoises

Phase1 : FIXATION

6

positionner le dispositif d'engravure au niveau du trait inférieur réalisé à l'étape 3

Dispositif d'engravure



Profondeur de boîte d'au moins 4,5 cm.

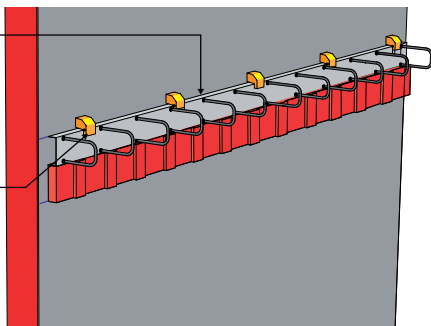
➤ Après huilage de la banche.

7

Positionner la boîte d'attente

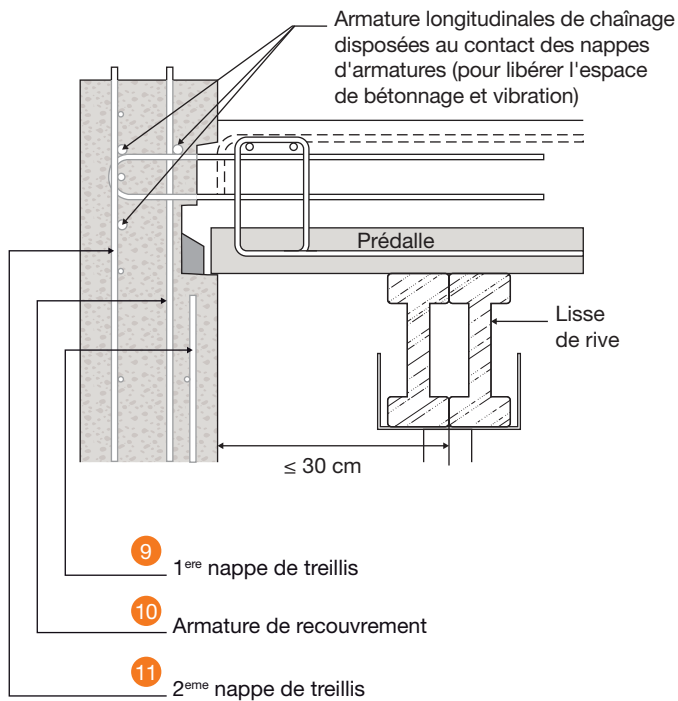
8

Positionner système aimanté ponctuel si nécessaire



Sens de pose de la boîte.

Phase 2 : FERRAILLER LE VOILE



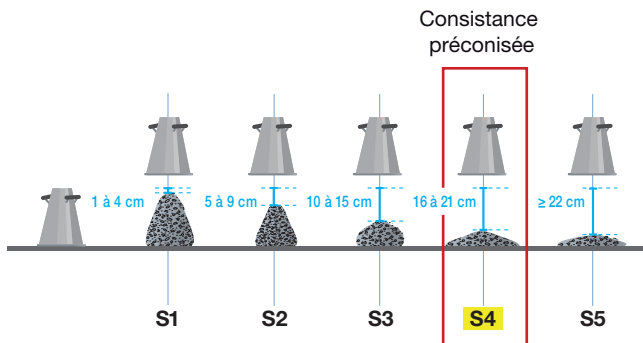
4. Travaux postérieurs à la mise en place des boîtes d'attentes

4.1 Contrôles avant coulage



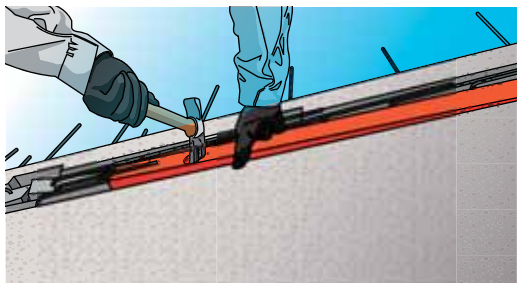
4.2 Bétonnage

➤ Vérifier lors de la livraison que la consistance du béton est en adéquation avec la commande.

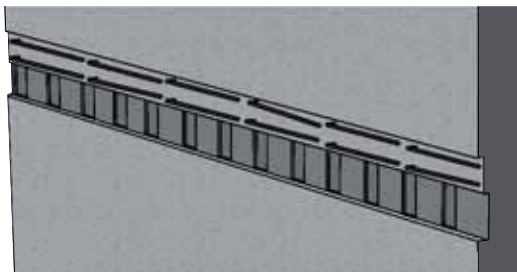


4.3 Contrôle après coulage

✎ Vérifier l'implantation des boîtes d'attentes.



12 Retirer le dispositif magnétique



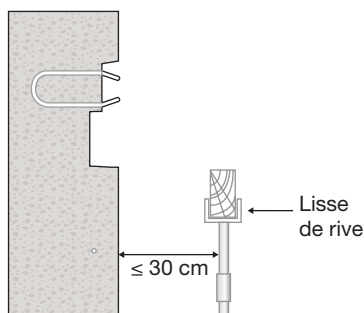
13 Retirer le capot des boîtes d'attente



Contrôler le niveau de l'arase

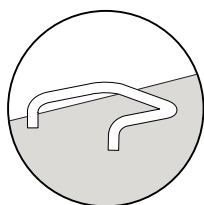
5. Mise en œuvre des prédalles suspendues

5.1 Lisse de rive

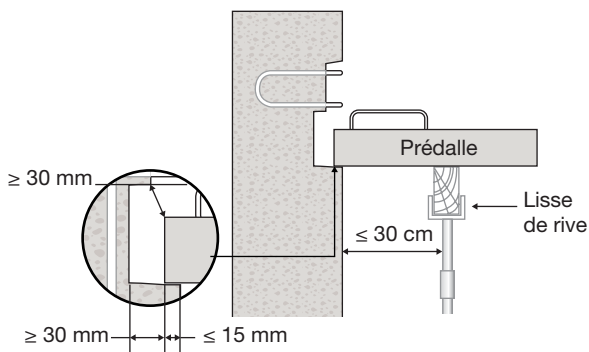


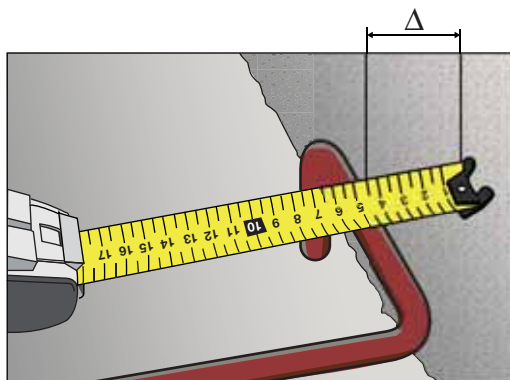
5.2 Réception des prédalles

✎ Vérifier la conformité au bon de livraison et examen visuel.



5.3 Positionnement des prédalles





$\Delta = 45 \text{ mm maxi}$ → *suspentes d'un seul côté.*

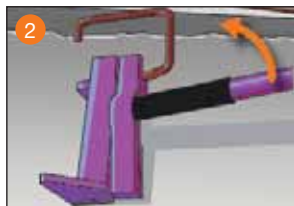
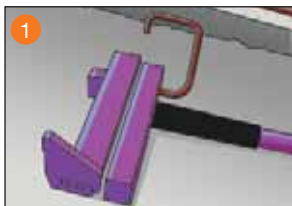
$\Delta = 65 \text{ mm maxi}$ → *suspentes des 2 côtés.*

✂ Enlever le capot et éventuellement le fond de boîte.

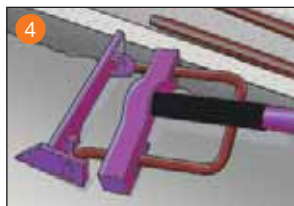
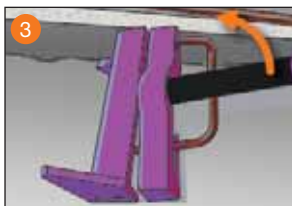


Séquence de dépliage

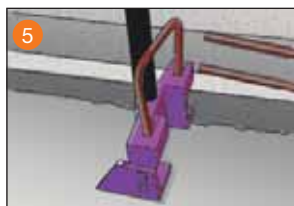
➤ Redressage des suspentes en forme de cadre (largeur 10 cm).



*Soulever légèrement
la suspenste*



*Lever :
l'articulation bascule*



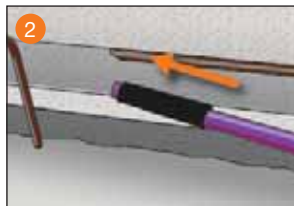
Relever ensuite à la verticale



Procéder de manière alternée entre une suspenste et une attente à l'avancement en utilisant le redresseur.

Séquence de dépliage

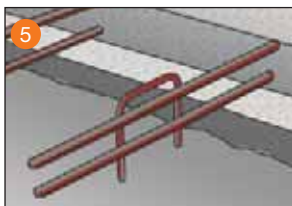
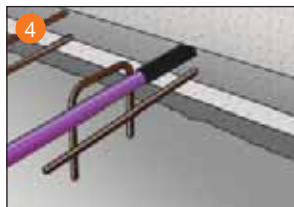
➤ Dépliage des attentes (\varnothing 8 et 10 mm).



*Enfoncer
complètement*



*Déplier
horizontalement*

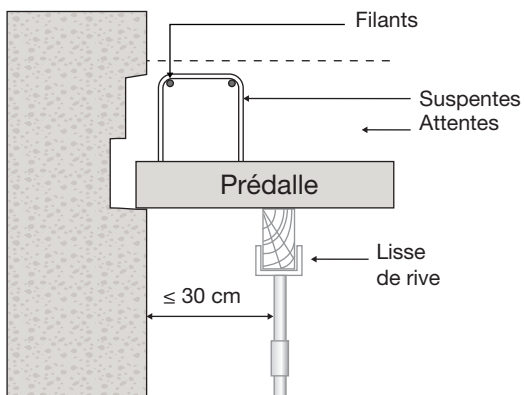
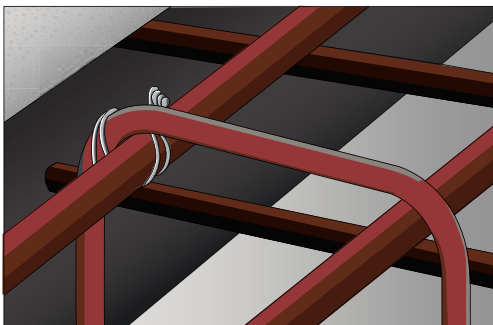


Suspentes et attentes redressées sans baïonnette



Un seul dépliage par suspente et par attente !

5.4 Introduction des filants



PLANCHERS À PRÉDALLES

CARNET DE CHANTIER

Guide de mise en œuvre

Qu'elles soient sur appuis ou suspendues, on utilise chaque année, en France, plus de 9 millions de m² de prédalles pour réaliser des planchers.

Si cette technique courante est totalement fiable, la réussite du chantier passe cependant par une parfaite coordination des différents acteurs (fabricant, bureau d'études, entreprise) et par le respect des règles de l'art.

C'est pour rappeler aussi simplement que possible les bonnes pratiques les plus importantes que les fabricants de prédalles et les entrepreneurs ont conjointement rédigé le présent carnet de chantier.

Il s'adresse au personnel de chantier et traite principalement du stockage, de la sécurité, la maintenance et la mise en œuvre des prédalles, sur appuis ou suspendues.

Il s'inscrit dans la collection qui regroupe les recommandations professionnelles 2009, le FD LPPVE 2016, les guides d'application associés et le guide Qualiprédal.

Un documentaire « Prédalles suspendues : mise en place de boîtes d'attentes » est aussi disponible sur www.umgo.ffbatiment.fr et www.egfbtp.com.

Prix public TTC : 10 €

Carnet de chantier planchers à prédalles



ISBN : 978-2-35917-152-5



9782359171525