



ArcelorMittal

Arval

Planchers collaborants

Cofraplus 60

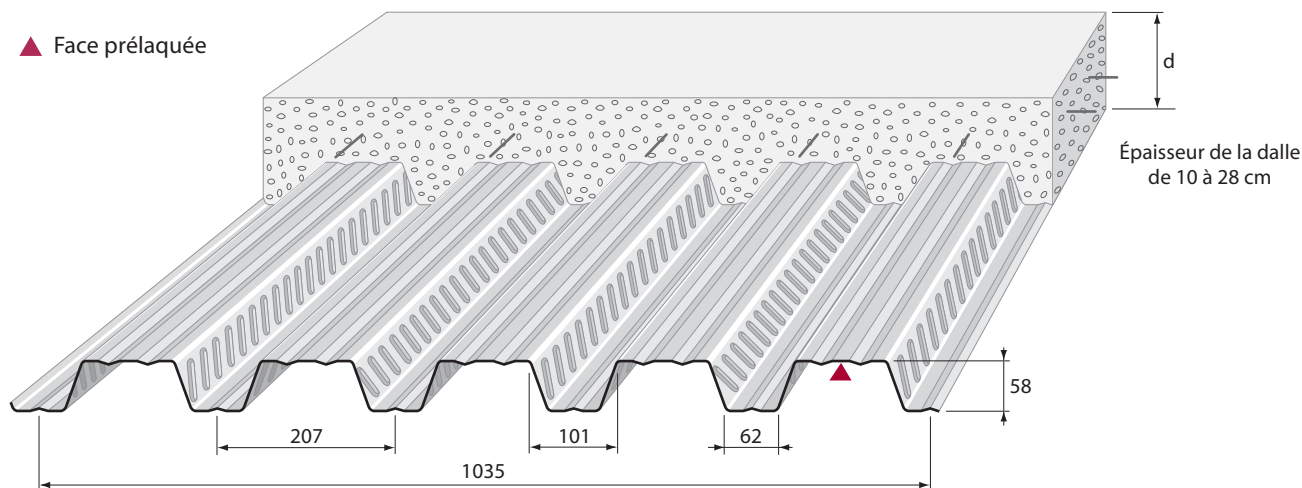


transforming  
tomorrow

### **Les photos :**

- Image de synthèse (La Tour)  
Sport City Tower, Doha (Qatar)  
Architecte : Concept Architect  
Hadi Simaan, Floride (USA)  
Structure : Arup, Londres (Royaume-Uni)
  - Au milieu, à droite  
Parking de La Pardieu  
Maître d'œuvre : Lyon Parc Auto  
Architecte : D. Richard
  - En bas, à droite  
Tour Madou, Bruxelles (Belgique)  
Architectes : Assar et Archi 2000
- Crédit photos : Arcelor-Construction  
Sport City Tower : Midmac - Sixco

## CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES



## APPLICATIONS

Cofraplus 60 est un profil nervuré cranté latéralement destiné à la construction de dalles béton.

Cofraplus 60 évite le décoffrage, allège le plancher et économise une nappe d'armatures.

Cofraplus 60 est spécialement conçu pour les ouvrages à surcharges modérées et portées moyennes.

Les planchers sur vide sanitaire doivent être visitables et ventilés.

## DÉFINITIONS / NORMES

### Identification de l'acier

- Norme NF EN 10326 : "bandes et tôles en acier de construction revêtues en continu par immersion à chaud".
- Norme XP P 34-301 : "Tôles et bandes d'acier de construction galvanisées prélaquées ou revêtues d'un film organique contrecollé ou laminé, destinées au bâtiment".
- Norme EN 10169-3 : "Produits plats en acier revêtus en continu de matières organiques (prélaqués) - partie 3 : produits pour applications intérieures dans le bâtiment".
- Acier : S350 GD selon norme NF EN 10326.

### Coffrage

Cofraplus 60 sert de coffrage porteur, entre solives dans la pose sans étau, ou entre files d'étais et solives.

Sa légèreté facilite la manipulation d'éléments de grand format livrés à longueur jusqu'à 15 mètres.

### Armature

Le crantage latéral scelle le profil autour des nervures moulées en sous-face de la dalle béton des planchers.

Comme armature, Cofraplus 60, en épaisseur 0,75 mm apporte 10,29 cm<sup>2</sup>/ml ou 13,91 cm<sup>2</sup>/ml d'acier en épaisseur 1,00 mm dans le sens porteur du plancher.

### Revêtement

- galvanisé Z 275.
- galvanisé prélaqué :
  - Intérieur 12 :
    - catégorie II selon XP 34-301
    - catégorie CPI2 selon EN 10169-3
  - Haipius® 25 :
    - catégorie IIIa selon XP 34-301
    - catégorie CPI3 selon EN 10169-3
- Autres revêtements : sur consultation.

### Réglementation

- Avis Technique 3/03-390 et 3/03-390\* 01 Add.

### Versions

Trois versions sont disponibles :

- La version standard est appelée **COFRAPLUS 60**.



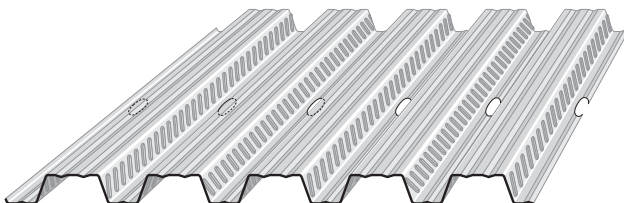
- La version spécialement adaptée pour utilisation en système poutre mixte avec connecteurs de types Hilti ou Nelson posés au travers du bac sur chantier est appelée **COFRAPLUS 60 C** : fabrication spécifique sur demande.

**COFRAPLUS 60 C**  
(version connecteur fond de nervure)



- COFRAPLUS 60 peut être réalisé avec préperçage pour le passage des goujons soudés en atelier. Cette version est appelée **COFRAPLUS 60 P** : Étude et fabrication sur demande. (jusqu'à une épaisseur de 1,00 mm).

**COFRAPLUS 60 P**  
(le plan de perçage est à fournir)



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PLANCHER VERSION STANDARD

### Caractéristiques utiles du profil

Épaisseur nominale de la tôle e	mm	0,75	0,88	1,00	1,25
Poids au mètre carré utile	daN/m <sup>2</sup>	8,53	10,00	11,37	14,22
Section active d'acier : A	cm <sup>2</sup> /ml	10,29	12,17	13,91	17,57
Inertie propre du profil : i	cm <sup>4</sup> /ml	55,12	65,21	74,53	93,94
Position fibre neutre : v <sub>i</sub>	cm	3,33	3,33	3,33	3,33
Module d'inertie : I/v <sub>i</sub>	cm <sup>3</sup> /ml	16,55	19,58	22,38	28,20

### Consommation nominale de béton

Épaisseur d	cm	10	11	12	13	14	15	16	18	20	24	28
Litrage	l/m <sup>2</sup>	65	75	85	95	105	115	125	145	165	205	245
Poids théorique du béton seul*	daN/m <sup>2</sup>	155	179	203	227	251	275	299	347	395	491	587

\* Pour obtenir le poids total de la dalle il faut ajouter le poids du béton dû à la flèche ainsi que le poids du profil.  
Poids volumique du béton 2400 daN/m<sup>3</sup>.

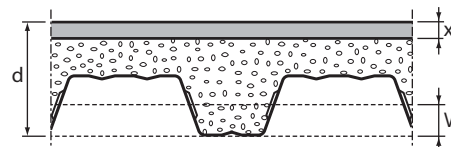
### Caractéristiques utiles en travée de la dalle

Épaisseur d	cm	10	11	12	13	14	15	16	18	20	24	28
Pour e = 0,75 mm distance d-v <sub>i</sub>	cm	6,67	7,67	8,67	9,67	10,67	11,67	12,67	14,67	16,67	20,67	24,67
Distance x	cm	3,25	3,56	3,90	4,13	4,40	4,65	4,90	5,36	5,79	6,59	7,31
I <sub>15</sub>	cm <sup>4</sup> /m	252	329	421	527	649	786	938	1289	1705	2731	4024
z	cm	5,59	6,48	7,39	8,29	9,20	10,12	11,04	12,88	14,74	18,47	22,23

Épaisseur d	cm	10	11	12	13	14	15	16	18	20	24	28
Pour e = 1,00 mm distance d-v <sub>i</sub>	cm	6,67	7,67	8,67	9,67	10,67	11,67	12,67	14,67	16,67	20,67	24,67
Distance x	cm	3,59	3,94	4,28	4,60	4,90	5,20	5,48	6,01	6,51	7,43	8,27
I <sub>15</sub>	cm <sup>4</sup> /m	309	404	517	648	799	969	1159	1600	2123	3424	5073
z	cm	5,47	6,36	7,24	8,14	9,04	9,94	10,84	12,67	14,50	18,19	21,91

### Notation

- d : épaisseur de la dalle, nervure du bac incluse
- v<sub>i</sub> : distance de l'axe neutre du bac à sa fibre inférieure
- x : distance de l'axe neutre de la dalle à sa fibre supérieure
- I<sub>15</sub> : inertie mixte équivalente en acier correspondant à E<sub>a</sub>/E<sub>b</sub> = 15
- z : bras de levier conventionnel (d-v<sub>i</sub> - x/3)



Les valeurs de "m" et de "k" sont données dans le système d'unités : longueur en cm, force en daN.

### Cisaillement admissible entre tôle et béton

$$\tau = T / 100 \cdot z \leq m \cdot \rho \cdot d/L + k$$

avec

$\rho$  = rapport de la section de la tôle à la section utile de béton (hauteur d-v<sub>i</sub>)

L = portée de calcul en cm

	Résistance	Glissement	
		Charge statique	Charge dynamique
m	3238	1775	1420
k	0,1286	0,5302	0,4242

### Résistance au feu

CF : degré coupe-feu du plancher brut.

Une épaisseur minimale est requise pour le respect du critère de température en face non exposée.

CF demandé	60'	90'	120'	180'
d mini en cm	11	12	14	17

En l'absence d'armatures spécifiques, avec une dalle de 11 cm, les planchers Cofraplus sont CF 30'. Pour des CF supérieurs, la résistance du plancher pour le délai requis d'exposition au feu doit être justifiée par la prise en compte des seules armatures enrobées dans le béton.

### Isolation acoustique

Le comportement acoustique du plancher brut correspond à la loi de masse. (valeurs calculées par modélisation)

Épais. d en cm	10	11	12	13	14	15	20	24	28
Rw (C;Ctr)	44 (-1;-3)	45 (-1;-4)	46 (-1;-4)	47 (-1;-4)	48 (-1;-5)	48 (-1;-4)	52 (-2;-6)	54 (-1;-7)	56 (-1;-7)

## CHARGES D'EXPLOITATION

L'Avis Technique du Cofraplus 60 prend en compte les charges réparties, concentrées et linéaires. Il est formulé pour des intensités de ces charges ne dépassent pas les limites suivantes :

- charges ponctuelles statiques : < 20 kN
- charges linéaires statiques :  $\leq 10$  kN par ml
- charges ponctuelles dynamiques : < 15 kN et espacées d'au moins 1,20 m les unes des autres.
- charges roulantes pour des véhicules dont la charge maximale par essieu n'exécède pas 30 kN.

Ces limitations s'exercent en l'absence d'une vérification complète de la répartition de ces charges.

## PORTÉES L MAXI (cm) à la pose du Cofraplus 60 en version standard

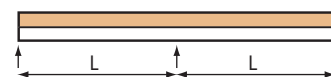
Les profils sont fixés, à l'avancement, sur la structure porteuse à raison de deux fixations minimum par extrémité et par appui. Par ailleurs, le courantage des profils respectera les préconisations de l'avis technique en vigueur.

- En phase de montage et de coulage du béton, Cofraplus 60 épaisseur 0,75 mm peut supporter des portées limites L selon les tableaux ci-dessous qui prennent en compte les conditions de flèche L/240.
- Lorsque les files d'étais sont nécessaires, celles-ci divisent la travée en parties égales.



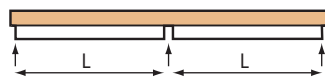
1 travée

Épaisseur dalle en cm	0 étau	1 étau	2 étais
10	273	330	330
11	262	363	363
12	252	396	396
13	244	429	429
14	237	462	462
15	231	495	495
16	225	525	528
17	220	509	561
18	215	495	594
19	210	481	617
20	206	469	637
21	203	457	657
22	199	446	670
23	196	436	654
24	193	427	640
25	190	418	627
26	187	410	615
27	184	402	603
28	182	394	591



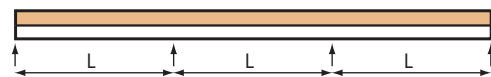
2 travées en continu

Épaisseur dalle en cm	0 étau	1 étau	2 étais
10	360	360	360
11	348	396	396
12	336	432	432
13	326	468	468
14	316	504	504
15	306	540	540
16	295	525	576
17	285	509	612
18	276	495	648
19	268	481	684
20	260	469	703
21	253	457	686
22	247	446	670
23	241	436	654
24	235	427	640
25	230	418	627
26	225	410	615
27	219	402	603
28	214	394	591



2 travées en feuillure

Épaisseur dalle en cm	0 étau	1 étau	2 étais
10	273	360	360
11	262	396	396
12	252	432	432
13	244	468	468
14	237	504	504
15	231	540	540
16	225	525	576
17	220	509	612
18	215	495	648
19	210	481	684
20	206	469	703
21	203	457	686
22	199	446	670
23	196	436	654
24	193	427	640
25	190	418	627
26	187	410	615
27	184	402	603
28	182	394	591



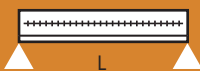
3 travées en continu

Épaisseur dalle en cm	0 étau	1 étau	2 étais
10	346	360	360
11	333	396	396
12	322	432	432
13	312	468	468
14	304	504	504
15	296	540	504
16	289	504	504
17	281	504	504
18	276	504	504
19	268	504	504
20	260	504	504
21	253	504	504
22	247	504	504
23	241	504	504
24	235	504	504
25	230	504	504
26	225	504	504
27	219	504	504
28	214	504	504


## TABLEAUX DE MISE EN ŒUVRE SUIVANT LES CHARGES D'EXPLOITATION TYPE

Ces tableaux répondent aux cas simples de charges réparties et travées égales.

A partir du logiciel Cofra 4, votre agent répond dans les meilleurs délais à toute étude de plancher sur coffrage collaborant.

**Portée simple** 

$q = 250 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg} \text{ d}_{chpx}$ (cm)	$q = 350 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg} \text{ d}_{chpx}$ (cm)
jusque 270	0	PAF-R 10	jusque 270	0	PAF-R 10
de 270 à 310	1	PAF-R 10	de 270 à 290	1	PAF-R 10
de 310 à 340	1	PAF-R 11	de 290 à 320	1	PAF-R 11
de 340 à 360	1	PAF-R 12	de 320 à 340	1	PAF-R 12
de 360 à 380	1	PAF-R 13	de 340 à 360	1	PAF-R 13
de 380 à 400	1	PAF-R 14	de 360 à 380	1	PAF-R 14
de 400 à 420	1	PAF-R 15	de 380 à 400	1	PAF-R 15
de 420 à 430	1	PAF-R 16	de 400 à 420	1	PAF-R 16
de 430 à 450	1	PAF-R 17	de 420 à 430	1	PAF-R 17
de 450 à 470	1	PAF-R 18	de 430 à 450	1	PAF-R 18
de 470 à 480	1	PAF-R 19	de 450 à 460	1	PAF-R 19
de 480 à 490	2	PAF-R 19	de 460 à 470	2	PAF-R 23
de 490 à 500	2	PAF-R 21	de 470 à 480	2	PAF-R 25
de 500 à 510	2	PAF-R 23	de 480 à 490	2	PAF-R 27
de 510 à 520	2	PAF-R 25			
de 520 à 530	2	PAF-R 27			

**Portée simple** 

$q = 500 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg} \text{ d}_{chpx}$ (cm)	$q = 800 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg} \text{ d}_{chpx}$ (cm)
jusque 270	0	PAF-R 10	de 200 à 230	0	PAF-R 10
de 270 à 290	1	PAF-R 11	de 230 à 250	0	PAF-R 11
de 290 à 310	1	PAF-R 12	de 250 à 270	1	PAF-R 14
de 310 à 320	1	PAF-R 13	de 270 à 280	1	PAF-R 15
de 320 à 340	1	PAF-R 14	de 280 à 290	1	PAF-R 16
de 340 à 350	1	PAF-R 15	de 290 à 300	1	PAF-R 17
de 350 à 360	1	PAF-R 16	de 300 à 310	1	PAF-R 18
de 360 à 370	1	PAF-R 17	de 310 à 320	1	PAF-R 19
de 370 à 390	1	PAF-R 18	de 320 à 330	1	PAF-R 20
de 390 à 400	1	PAF-R 19	de 330 à 340	1	PAF-R 21
de 400 à 410	1	PAF-R 20	de 340 à 350	1	PAF-R 22
de 410 à 420	1	PAF-R 21	de 350 à 360	1	PAF-R 24
de 420 à 430	1	PAF-R 22	de 360 à 370	1	PAF-R 25
de 430 à 440	2	PAF-R 26	de 370 à 380	1	PAF-R 26
de 440 à 450	2	PAF-R 28	de 380 à 390	1	PAF-R 27

### Lecture des tableaux pour une pré-étude

$q$  = charge d'exploitation

$q = q_1 + g_1$

$q_1$  = charge réelle d'exploitation

$g_1$  = charges permanentes additionnelles (cloison, revêtement sol, faux-plafonds) considérées comme charges d'exploitation.

ex.:  $L = 3,50 \text{ m}$

$q_1 = 150 \text{ daN/m}^2$

$g_1 = 100 \text{ daN/m}^2$

lire dans le tableau :  $q = 250 \text{ daN/m}^2$ .

PAF-R 12

12 = épaisseur dalle  $d$

PAF-R = Trellis Soudé Général

### Hypothèses complémentaires :

- Béton dosé à  $350 \text{ kg/m}^3$

- Flèche au coulage =  $\frac{L}{240}$

- Flèche active en service =  $\frac{L}{350}$

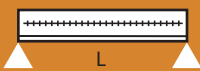
- Retrait =  $4 \times 10^{-4}$

- enrobage des chapeaux = 2 cm


- chapeaux : nuance TS

## TABLEAUX DONNANT LA CHARGE D'EXPLOITATION MAXI en daN/m<sup>2</sup> avec indication

- Du nombre d'étais en phase de coulage,
- De la valeur mini et maxi de la section totale des armatures en treillis soudés à prévoir en partie supérieure de la dalle avec un enrobage de 2 cm,

Portée simple  e = 0,75 mm

		Portée L en cm																				
Épaisseur																						
Dalle en cm		200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
Smini (cm <sup>2</sup> /m)		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Smax (cm <sup>2</sup> /m)		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	3000	2830	2600	2390	2200	2040	1890	1760	1640	1530	1430	1340	1260	1180	1110	1050	980	930	870	820	720	
27	2980	2720	2500	2290	2120	1960	1820	1690	1570	1470	1370	1290	1210	1130	1070	1000	950	890	840	800	720	
26	2860	2610	2390	2200	2030	1880	1740	1620	1510	1410	1320	1230	1160	1090	1020	960	910	850	810	760	720	
25	2740	2500	2290	2110	1940	1800	1670	1550	1440	1350	1260	1180	1110	1040	980	920	870	820	770	730	690	
24	2620	2390	2190	2010	1860	1720	1590	1480	1380	1290	1200	1130	1060	990	930	880	830	780	740	700	660	
23	2500	2280	2090	1920	1770	1640	1520	1410	1320	1230	1150	1070	1010	950	890	840	790	740	700	660	630	
22	2380	2170	1990	1830	1690	1560	1450	1340	1250	1170	1090	1020	960	900	850	800	750	710	670	630	600	
21	2380	2060	1890	1730	1600	1480	1370	1270	1190	1110	1040	970	910	850	800	760	710	670	630	600	560	
20	2380	1950	1790	1640	1510	1400	1300	1210	1120	1050	980	920	860	810	760	710	670	630	600	560	530	
19	2260	1950	1690	1550	1430	1320	1220	1140	1060	990	920	860	810	760	720	670	630	600	560	530	500	
18	2120	1950	1590	1460	1340	1240	1150	1070	1000	930	870	810	760	710	670	630	600	560	530	500	470	
17	1990	1830	1590	1370	1260	1160	1080	1000	930	870	810	760	710	670	630	590	560	520	490	470	440	
16	1850	1710	1580	1270	1170	1080	1000	930	870	810	760	710	660	620	590	550	520	490	460	430	410	
15	1720	1580	1460	1270	1090	1010	930	870	810	750	700	660	620	580	540	510	480	450	430	400	360	
14	1590	1460	1350	1250	1000	930	860	800	740	690	650	610	570	530	500	470	440	420	370	310	260	
13	1450	1340	1240	1150	1000	850	790	730	680	630	590	550	520	490	460	430	390	320	260	210	170	
12	1320	1210	1120	1040	970	850	720	660	620	580	540	500	470	440	380	330	270	210	170	120		
11	1190	1090	1010	940	870	810	720	600	560	520	480	430	360	310	250	210	160					
10	1060	970	900	830	770	720	680	600	490	410	340	280	230	180								

Portée simple  e = 0,75 mm

		Portée L en cm																				
Épaisseur																						
Dalle en cm		410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590		
Smini (cm <sup>2</sup> /m)		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Smax (cm <sup>2</sup> /m)		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	670	630	590	550	510	470	430	400	370	340	310	280	260	230	210	190	140	120	100			
27	650	610	570	530	490	450	420	380	350	320	300	270	250	220	200	180	140	120	100			
26	650	580	550	510	470	430	400	370	340	310	290	260	240	220	190	170	140	120	100			
25	650	560	520	490	450	420	390	350	330	300	270	250	230	210	190	170	140	120	100			
24	620	560	500	470	430	400	370	340	310	290	260	240	220	200	180	160	140	120	100			
23	590	560	500	450	410	380	350	330	300	280	250	230	210	190	170	150	140	120	100			
22	560	530	500	450	400	370	340	310	290	260	240	220	200	180	170	150	130	120	100			
21	530	500	480	450	400	350	320	300	270	250	230	210	190	170	160	140	110					
20	500	480	450	430	400	350	310	280	260	240	220	200	180	140	110							
19	470	450	420	400	380	350	310	280	250	220	190	150	120									
18	450	420	400	380	360	320	270	220	180	160	120											
17	420	390	370	330	280	230	190	150	120													
16	390	350	290	240	200	160	120															
15	300	250	200	160	130																	
14	210	170	130																			
13	130																					
12																						
11																						
10																						

0 étai     
  1 étai au coulage     
  2 étais au coulage     
  3 étais au coulage

### Hypothèses retenues :

- Travées égales,
- Charge d'exploitation répartie,
- Charge permanente nulle,
- Béton de densité normale 2400 kg/m<sup>3</sup>,
- Acier armature : limite d'élasticité 500 MPa,
- Flèche au coulage = L/240,
- Flèche active en service = L/350 si L ≤ 350 cm et L/700 + 0,5 cm si L > 350 cm,
- Réduction moment maxi sur appui = 15 %,

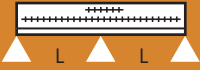
**Remarque :** pour toutes autres hypothèses, calcul à reprendre.

## TABLEAUX DE MISE EN ŒUVRE SUIVANT LES CHARGES D'EXPLOITATION TYPE

Ces tableaux répondent aux cas simples de charges réparties et travées égales.


A partir du logiciel Cofra 4, votre agent répond dans les meilleurs délais à toute étude de plancher sur coffrage collaborant.

**Pose en continu**



$q = 250 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg} \quad d \quad \text{chpx}$ (cm)	$q = 350 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg} \quad d \quad \text{chpx}$ (cm)
jusque 350	0	PAF-R <b>10</b> PAF-R	jusque 300	0	PAF-R <b>10</b> PAF-R
de 350 à 360	0	PAF-R <b>10</b> ST 10	de 300 à 330	0	PAF-R <b>10</b> ST 10
de 360 à 370	1	PAF-R <b>11</b> ST 20	de 330 à 360	0	PAF-R <b>10</b> ST 20
de 370 à 390	1	PAF-R <b>11</b> ST 25	de 360 à 370	1	PAF-R <b>11</b> ST 25
de 390 à 430	1	PAF-R <b>12</b> ST 25	de 370 à 380	1	PAF-R <b>11</b> ST 30
de 430 à 440	1	PAF-R <b>13</b> ST 25	de 380 à 390	1	PAF-R <b>11</b> ST 35
de 440 à 460	1	PAF-R <b>13</b> ST 30	de 390 à 400	1	PAF-R <b>12</b> ST 30
de 460 à 470	1	PAF-R <b>14</b> ST 30	de 400 à 420	1	PAF-R <b>12</b> ST 35
de 470 à 500	1	PAF-R <b>14</b> ST 35	de 420 à 440	1	PAF-R <b>13</b> ST 35
de 500 à 520	1	PAF-R <b>15</b> ST 35	de 440 à 450	1	ST 10 <b>13</b> ST 45
de 520 à 530	1	PAF-R <b>15</b> ST 50	de 450 à 470	1	PAF-R <b>14</b> ST 35
de 530 à 540	2	PAF-R <b>16</b> ST 35	de 470 à 490	1	PAF-R <b>15</b> ST 35
de 540 à 550	2	PAF-R <b>16</b> ST 45	de 490 à 500	1	PAF-R <b>16</b> ST 35
de 550 à 570	2	PAF-R <b>17</b> ST 45	de 500 à 510	1	PAF-R <b>16</b> ST 45
de 570 à 580	2	PAF-R <b>17</b> ST 60	de 510 à 520	1	ST 10 <b>16</b> ST 50
de 580 à 590	2	PAF-R <b>18</b> ST 50	de 520 à 530	2	PAF-R <b>18</b> ST 45
de 590 à 600	2	PAF-R <b>18</b> ST 60	de 530 à 540	2	PAF-R <b>19</b> ST 45
			de 540 à 550	2	PAF-R <b>20</b> ST 45
			de 550 à 560	2	PAF-R <b>21</b> ST 45
			de 560 à 570	2	PAF-R <b>22</b> ST 45
			de 570 à 580	2	PAF-R <b>23</b> ST 45
			de 580 à 590	2	PAF-R <b>25</b> ST 45
			de 590 à 600	2	PAF-R <b>26</b> ST 45

**Pose en continu**



$q = 500 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg} \quad d \quad \text{chpx}$ (cm)	$q = 800 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg} \quad d \quad \text{chpx}$ (cm)
jusque 250	0	PAF-R <b>10</b> PAF-R	jusque 210	0	PAF-R <b>10</b> ST 10
de 250 à 270	0	PAF-R <b>10</b> ST 10	de 210 à 240	0	PAF-R <b>10</b> ST 20
de 270 à 310	0	PAF-R <b>10</b> ST 20	de 240 à 250	0	PAF-R <b>10</b> ST 25
de 310 à 340	0	PAF-R <b>10</b> ST 25	de 250 à 260	0	ST 10 <b>10</b> ST 20
de 340 à 350	1	PAF-R <b>12</b> ST 30	de 260 à 270	0	PAF-R <b>11</b> ST 25
de 350 à 360	1	PAF-R <b>12</b> ST 35	de 270 à 280	0	ST 10 <b>11</b> ST 20
de 360 à 380	1	PAF-R <b>13</b> ST 35	de 280 à 290	0	PAF-R <b>12</b> ST 25
de 380 à 400	1	PAF-R <b>14</b> ST 35	de 290 à 310	0	PAF-R <b>13</b> ST 25
de 400 à 420	1	PAF-R <b>15</b> ST 35	de 310 à 320	1	PAF-R <b>15</b> ST 25
de 420 à 440	1	PAF-R <b>16</b> ST 35	de 320 à 330	1	PAF-R <b>16</b> ST 25
de 440 à 450	1	PAF-R <b>17</b> ST 35	de 330 à 340	1	PAF-R <b>16</b> ST 30
de 450 à 470	1	PAF-R <b>18</b> ST 35	de 340 à 350	1	PAF-R <b>17</b> ST 30
de 470 à 480	1	PAF-R <b>19</b> ST 35	de 350 à 360	1	PAF-R <b>18</b> ST 30
de 480 à 490	2	PAF-R <b>22</b> ST 35	de 360 à 370	1	PAF-R <b>19</b> ST 30
de 490 à 500	2	PAF-R <b>23</b> ST 35	de 370 à 380	1	PAF-R <b>19</b> ST 35
de 500 à 520	2	PAF-R <b>24</b> ST 35	de 380 à 390	1	PAF-R <b>20</b> ST 35
de 520 à 530	2	PAF-R <b>25</b> ST 35	de 390 à 400	1	PAF-R <b>21</b> ST 35
de 530 à 540	2	PAF-R <b>26</b> ST 45	de 390 à 410	1	PAF-R <b>22</b> ST 35
de 540 à 550	2	PAF-R <b>28</b> ST 35	de 410 à 420	1	PAF-R <b>23</b> ST 35
			de 420 à 430	2	PAF-R <b>26</b> ST 35
			de 430 à 440	2	PAF-R <b>27</b> ST 35
			de 440 à 450	2	PAF-R <b>28</b> ST 35

### Lecture des tableaux pour une pré-étude

$q$  = charge d'exploitation

$q = q_1 + g_1$

$q_1$  = charge réelle d'exploitation

$g_1$  = charges permanentes additionnelles

(cloison, revêtement sol, faux-plafonds) considérées comme charges d'exploitation.

ex. :  $L = 3,80 \text{ m}$

$q_1 = 150 \text{ daN/m}^2$

$g_1 = 100 \text{ daN/m}^2$

lire dans le tableau :  $q = 250 \text{ daN/m}^2$ .

PAF-R 11 ST 25

**11** = épaisseur dalle  $d$

PAF-R = Treillis Soudé Général

ST 25 = Chapeaux

### Hypothèses complémentaires :

- Béton dosé à  $350 \text{ kg/m}^3$

- Flèche au coulage =  $\frac{L}{240}$

- Flèche active en service =  $\frac{L}{350}$

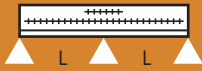
- Retrait =  $4 \times 10^{-4}$

- enrobage des chapeaux =  $2 \text{ cm}$

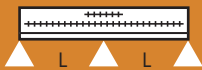
- chapeaux : nuance TS

## TABLEAUX DONNANT LA CHARGE D'EXPLOITATION MAXI en daN/m<sup>2</sup> avec indication

- Du nombre d'étais en phase de coulage,
- De la valeur mini et maxi de la section totale des armatures en treillis soudés à prévoir en partie supérieure de la dalle avec un enrobage de 2 cm,

Pose 2 travées en continu  e = 0,75 mm

S <sub>mini</sub> (cm <sup>2</sup> /m)	2,69	2,69	3,08	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	4,02	4,02	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	
S <sub>max</sub> (cm <sup>2</sup> /m)	3,76	3,76	3,76	3,76	4,02	4,02	4,02	4,02	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,43	5,43	5,43	6,22	6,22	6,22	
Épaisseur		Portée L en cm																			
Dalle en cm	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
28	3000	3000	3000	3000	2970	2760	2570	2400	2250	2110	1990	1880	1770	1680	1590	1510	1430	1410	1340	1280	1130
27	3000	3000	3000	3000	2850	2650	2470	2310	2160	2030	1910	1800	1700	1610	1520	1450	1370	1350	1280	1220	1130
26	3000	3000	3000	2950	2730	2540	2370	2210	2070	1950	1830	1730	1630	1540	1460	1390	1320	1290	1230	1170	1120
25	3000	3000	3000	2950	2620	2430	2270	2120	1990	1870	1750	1650	1560	1480	1400	1330	1260	1240	1180	1120	1070
24	3000	3000	3000	2900	2500	2330	2170	2030	1900	1780	1680	1580	1490	1410	1340	1270	1200	1180	1130	1070	1020
23	3000	3000	2980	2770	2500	2220	2070	1930	1810	1700	1600	1510	1420	1350	1270	1210	1150	1130	1070	1020	980
22	3000	2970	2840	2630	2450	2110	1970	1840	1720	1620	1520	1430	1350	1280	1210	1150	1090	1070	1020	970	930
21	3000	2820	2690	2500	2330	2110	1870	1740	1630	1530	1440	1360	1280	1210	1150	1090	1030	1010	970	920	880
20	3000	2670	2550	2370	2200	2060	1870	1650	1550	1450	1360	1290	1210	1150	1090	1030	980	960	910	870	830
19	2830	2520	2410	2230	2080	1940	1770	1560	1460	1370	1290	1210	1140	1080	1020	970	920	900	860	820	780
18	2650	2370	2260	2100	1950	1830	1660	1560	1370	1290	1210	1140	1080	1020	960	910	870	840	810	770	740
17	2490	2220	2120	1970	1830	1710	1550	1460	1370	1200	1130	1070	1010	950	900	850	810	780	760	720	690
16	2330	2070	1980	1830	1710	1590	1450	1360	1320	1200	1060	990	940	890	840	800	760	730	710	670	640
15	2150	1920	1830	1700	1580	1480	1340	1260	1220	1160	1060	920	870	820	780	740	700	670	650	620	590
14	1990	1770	1690	1570	1460	1360	1240	1160	1130	1060	1010	920	800	760	720	680	640	610	600	570	550
13	1780	1620	1550	1440	1340	1250	1130	1060	1030	970	920	850	800	690	660	620	590	560	550	520	500
12	1590	1480	1410	1310	1210	1130	1030	960	940	880	840	770	730	690	660	620	590	560	550	500	480
11	1400	1320	1250	1180	1090	1020	920	870	840	790	750	690	650	540	590	510	480	460	440	420	
10	1200	1140	1080	1020	970	910	820	770	750	700	660	610	580	570	540	510	480				

Pose 2 travées en continu  e = 0,75 mm

S <sub>mini</sub> (cm <sup>2</sup> /m)	5,04	5,04	5,04	5,04	5,43	5,43	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	5,83	6,16	6,16	6,16	6,16
S <sub>max</sub> (cm <sup>2</sup> /m)	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,55	6,22	6,22	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16	6,16
Épaisseur		Portée L en cm																			
Dalle en cm	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500	510	520	530	540	550	560	570	580	590	600	610
28	1070	1020	970	930	890	850	810	770	740	710	680	640	610	570	540	510	470	450	420	370	340
27	1030	980	930	890	850	810	780	740	710	680	650	620	580	550	520	490	470	440	420	370	330
26	1030	940	890	850	810	780	740	710	680	650	620	590	560	530	500	480	450	430	400	370	330
25	1020	900	860	820	780	740	710	680	650	620	590	570	540	510	480	460	430	410	390	360	330
24	980	900	820	780	740	710	680	650	620	590	570	540	520	490	460	440	410	390	370	350	330
23	930	890	820	740	710	680	650	620	590	560	540	520	490	470	440	420	400	370	350	330	320
22	890	850	810	740	670	640	610	590	560	540	510	490	470	450	420	400	380	360	340	320	300
21	840	800	770	730	670	610	580	560	530	510	490	470	450	420	400	380	360	340	320	300	290
20	790	760	730	690	660	610	550	530	500	480	460	440	420	400	380	360	340	320	310	290	270
19	750	710	680	650	630	600	550	530	470	450	430	410	400	380	360	340	320	310	290	270	260
18	700	670	640	610	590	560	540	520	470	430	410	390	370	360	340	320	310	290	270	260	230
17	660	630	600	570	550	530	510	480	470	430	380	360	350	330	320	300	280	250	230	200	180
16	610	580	560	530	510	490	470	450	430	420	380	350	320	290	270	240	220				
15	570	540	520	490	470	450	440	420	380	340	310	280	250	230							
14	520	500	480	460	440	410	370	330	300	270											
13	480	450	430	400	360	320															
12	430	390	340																		
11																					
10																					

0 étai
  1 étai au coulage
  2 étais au coulage
  3 étais au coulage

### Hypothèses retenues :

- Travées égales,
- Charge d'exploitation répartie,
- Charge permanente nulle,
- Béton de densité normale 2400 kg/m<sup>3</sup>,
- Acier armature : limite d'élasticité 500 MPa,
- Flèche au coulage = L/240,
- Flèche active en service = L/350 si L ≤ 350 cm et L/700 + 0,5 cm si L > 350 cm,
- Réduction moment maxi sur appui = 15 %.

**Remarque :** pour toutes autres hypothèses, calcul à reprendre.

## TABLEAUX DE MISE EN ŒUVRE SUIVANT LES CHARGES D'EXPLOITATION TYPE

Ces tableaux répondent aux cas simples de charges réparties et travées égales.

A partir du logiciel Cofra 4, votre agent répond dans les meilleurs délais à toute étude de plancher sur coffrage collaborant.

Tôle interrompue sur appuis					
q = 250 daN/m <sup>2</sup>			q = 350 daN/m <sup>2</sup>		
L (cm)	Nombre étais	e = 0,75 mm TSg d <sub>chpx</sub> (cm)	L (cm)	Nombre étais	e = 0,75 mm TSg d <sub>chpx</sub> (cm)
jusque 270	0	PAF-R 10 PAF-R	jusque 270	0	PAF-R 10 PAF-R
de 270 à 280	1	PAF-R 10 PAF-R	de 270 à 280	1	PAF-R 10 ST 10
de 280 à 310	1	PAF-R 10 ST 10	de 280 à 310	1	PAF-R 10 ST 20
de 310 à 350	1	PAF-R 10 ST 20	de 310 à 340	1	PAF-R 10 ST 25
de 350 à 360	1	PAF-R 10 ST 25	de 340 à 350	1	PAF-R 10 ST 30
de 360 à 370	1	PAF-R 11 ST 20	de 350 à 360	1	PAF-R 10 ST 35
de 370 à 390	1	PAF-R 11 ST 25	de 360 à 370	1	PAF-R 11 ST 30
de 390 à 420	1	PAF-R 12 ST 25	de 370 à 390	1	PAF-R 11 ST 35
de 420 à 430	1	PAF-R 12 ST 30	de 390 à 420	1	PAF-R 12 ST 35
de 430 à 450	1	PAF-R 13 ST 30	de 420 à 440	1	PAF-R 13 ST 35
de 450 à 460	1	PAF-R 13 ST 35	de 440 à 460	1	PAF-R 14 ST 35
de 460 à 490	1	PAF-R 14 ST 35	de 460 à 470	1	ST 10 14 ST 50
de 490 à 500	1	PAF-R 14 ST 50	de 470 à 480	1	PAF-R 15 ST 35
de 500 à 510	1	PAF-R 15 ST 35	de 480 à 490	1	ST 10 15 ST 50
de 510 à 520	1	PAF-R 15 ST 50	de 490 à 500	1	PAF-R 16 ST 45
de 520 à 530	2	PAF-R 16 ST 35	de 500 à 510	1	ST 10 16 ST 50
de 530 à 540	2	PAF-R 16 ST 45	de 510 à 520	2	PAF-R 18 ST 45
de 540 à 550	2	PAF-R 16 ST 60	de 520 à 530	2	PAF-R 18 ST 45
de 550 à 560	2	PAF-R 17 ST 45	de 530 à 540	2	PAF-R 19 ST 45
de 560 à 570	2	PAF-R 17 ST 50	de 540 à 550	2	PAF-R 20 ST 45
de 570 à 590	2	PAF-R 18 ST 50	de 550 à 560	2	PAF-R 21 ST 45
de 590 à 600	2	PAF-R 18 ST 60	de 560 à 570	2	PAF-R 22 ST 50
			de 570 à 580	2	PAF-R 24 ST 45
			de 580 à 590	2	PAF-R 25 ST 45
			de 590 à 600	2	PAF-R 27 ST 45

Tôle interrompue sur appuis					
q = 500 daN/m <sup>2</sup>			q = 800 daN/m <sup>2</sup>		
L (cm)	Nombre étais	e = 0,75 mm TSg d <sub>chpx</sub> (cm)	L (cm)	Nombre étais	e = 0,75 mm TSg d <sub>chpx</sub> (cm)
jusque 250	0	PAF-R 10 PAF-R	jusque 210	0	PAF-R 10 ST 10
de 250 à 270	0	PAF-R 10 ST 10	de 210 à 240	0	PAF-R 10 ST 20
de 270 à 300	1	PAF-R 10 ST 25	de 240 à 250	0	PAF-R 10 ST 25
de 300 à 310	1	PAF-R 10 ST 30	de 250 à 260	0	ST 10 10 ST 20
de 310 à 320	1	PAF-R 10 ST 35	de 260 à 280	1	PAF-R 12 ST 25
de 320 à 330	1	PAF-R 11 ST 30	de 280 à 290	1	PAF-R 13 ST 25
de 330 à 340	1	PAF-R 11 ST 35	de 290 à 300	1	PAF-R 14 ST 25
de 340 à 360	1	PAF-R 12 ST 35	de 300 à 310	1	PAF-R 14 ST 30
de 360 à 380	1	PAF-R 13 ST 35	de 310 à 320	1	PAF-R 15 ST 30
de 380 à 390	1	PAF-R 14 ST 35	de 320 à 330	1	PAF-R 16 ST 30
de 390 à 410	1	PAF-R 15 ST 35	de 330 à 340	1	PAF-R 16 ST 35
de 410 à 430	1	PAF-R 16 ST 35	de 340 à 350	1	PAF-R 17 ST 35
de 430 à 440	1	PAF-R 17 ST 35	de 350 à 360	1	PAF-R 18 ST 35
de 440 à 460	1	PAF-R 18 ST 35	de 360 à 370	1	PAF-R 19 ST 35
de 460 à 470	1	PAF-R 19 ST 35	de 370 à 380	1	PAF-R 20 ST 35
de 470 à 480	2	PAF-R 21 ST 35	de 380 à 400	1	PAF-R 21 ST 35
de 480 à 490	2	PAF-R 22 ST 35	de 400 à 410	1	PAF-R 22 ST 35
de 490 à 500	2	PAF-R 23 ST 35	de 410 à 420	1	PAF-R 23 ST 35
de 500 à 510	2	PAF-R 24 ST 35	de 420 à 430	2	PAF-R 26 ST 35
de 510 à 520	2	PAF-R 24 ST 45	de 430 à 440	2	PAF-R 27 ST 35
de 520 à 530	2	PAF-R 25 ST 45	de 440 à 450	2	PAF-R 28 ST 35
de 530 à 540	2	PAF-R 27 ST 45			
de 540 à 550	2	PAF-R 28 ST 45			

### Lecture des tableaux pour une pré-étude

q = charge d'exploitation

q = q<sub>1</sub> + g<sub>1</sub>

q<sub>1</sub> = charge réelle d'exploitation

g<sub>1</sub> = charges permanentes additionnelles (cloison, revêtement sol, faux-plafonds) considérées comme charges d'exploitation.

ex.: L = 3,50 m

q<sub>1</sub> = 150 daN/m<sup>2</sup>

g<sub>1</sub> = 100 daN/m<sup>2</sup>

lire dans le tableau : q = 250 daN/m<sup>2</sup>.

PAF-R 10 ST 20    10 = épaisseur dalle d  
PAF-R = Trellis Soudé Général  
ST 20 = Chapeaux

### Hypothèses complémentaires :

• Béton dosé à 350 kg/m<sup>3</sup>

• Flèche au coulage : =  $\frac{L}{240}$

• Flèche active en service =  $\frac{L}{350}$

• Retrait = 4 x 10<sup>-4</sup>

• enrobage des chapeaux = 2 cm

• chapeaux : nuance TS




## TABLEAUX DE MISE EN ŒUVRE SUIVANT LES CHARGES D'EXPLOITATION TYPE

Ces tableaux répondent aux cas simples de **charges réparties** et **travées égales**.


A partir du logiciel Cofra 4, votre agent répond dans les meilleurs délais à toute étude de plancher sur coffrage collaborant.

**Pose en continu**



$q = 250 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg}$ $d_{chpx}$ (cm)	$q = 350 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg}$ $d_{chpx}$ (cm)
jusque 340	0	PAF-R <b>10</b> PAF-R	jusque 310	0	PAF-R <b>10</b> PAF-R
de 340 à 360	1	ST 10 <b>10</b> PAF-R	de 310 à 330	0	PAF-R <b>10</b> ST 10
de 360 à 370	1	PAF-R <b>11</b> ST 20	de 330 à 340	0	ST 10 <b>10</b> PAF-R
de 370 à 390	1	ST 10 <b>11</b> ST 20	de 340 à 360	1	ST 20 <b>10</b> PAF-R
de 390 à 430	1	ST 10 <b>12</b> ST 20	de 360 à 370	1	ST 10 <b>11</b> ST 20
de 430 à 450	1	ST 10 <b>13</b> ST 20	de 370 à 380	1	ST 10 <b>11</b> ST 25
de 450 à 460	1	ST 10 <b>13</b> ST 25	de 380 à 390	1	ST 10 <b>12</b> ST 20
de 460 à 480	1	ST 10 <b>14</b> ST 25	de 390 à 400	1	ST 10 <b>12</b> ST 25
de 480 à 500	1	ST 10 <b>15</b> ST 25	de 400 à 410	1	ST 20 <b>12</b> ST 25
			de 410 à 420	1	ST 10 <b>13</b> ST 25
			de 420 à 430	1	ST 20 <b>13</b> ST 25
			de 430 à 440	1	ST 10 <b>14</b> ST 25
			de 440 à 450	1	ST 20 <b>14</b> ST 20
			de 450 à 460	1	ST 10 <b>15</b> ST 25
			de 460 à 470	1	ST 20 <b>15</b> ST 20
			de 470 à 480	1	ST 20 <b>15</b> ST 35
			de 480 à 490	1	ST 20 <b>16</b> ST 25
			de 490 à 500	1	ST 20 <b>16</b> ST 35

**Pose en continu**



$q = 500 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg}$ $d_{chpx}$ (cm)	$q = 800 \text{ daN/m}^2$ L (cm)	Nombre étais	$e = 0,75 \text{ mm}$ $T_{Sg}$ $d_{chpx}$ (cm)
jusque 260	0	PAF-R <b>10</b> PAF-R	jusque 200	0	PAF-R <b>10</b> PAF-R
de 260 à 280	0	ST 10 <b>10</b> PAF-R	de 200 à 220	0	ST 10 <b>10</b> PAF-R
de 280 à 300	0	ST 10 <b>10</b> ST 10	de 220 à 240	0	ST 10 <b>10</b> ST 10
de 300 à 320	0	ST 10 <b>10</b> ST 20	de 240 à 250	0	ST 20 <b>10</b> PAF-R
de 320 à 340	0	ST 20 <b>10</b> ST 10	de 250 à 260	0	ST 20 <b>10</b> ST 10
de 340 à 360	1	ST 20 <b>12</b> ST 20	de 260 à 270	0	ST 20 <b>11</b> PAF-R
de 360 à 380	1	ST 20 <b>13</b> ST 20	de 270 à 280	0	ST 20 <b>11</b> ST 10
de 380 à 400	1	ST 20 <b>14</b> ST 20	de 280 à 290	0	ST 20 <b>12</b> PAF-R
de 400 à 410	1	ST 20 <b>15</b> ST 20	de 290 à 300	0	ST 20 <b>12</b> ST 10
de 410 à 420	1	ST 20 <b>15</b> ST 25	de 300 à 310	0	ST 20 <b>13</b> ST 10
de 420 à 430	1	ST 20 <b>16</b> ST 20	de 310 à 320	1	ST 20 <b>15</b> ST 10
de 430 à 440	1	ST 20 <b>17</b> ST 20	de 320 à 330	1	ST 20 <b>16</b> ST 10
de 440 à 450	1	ST 20 <b>17</b> ST 25	de 330 à 340	1	ST 20 <b>16</b> ST 20
de 450 à 470	1	ST 20 <b>18</b> ST 25	de 340 à 350	1	ST 20 <b>17</b> ST 20
de 470 à 480	1	ST 20 <b>19</b> ST 25	de 350 à 360	1	ST 20 <b>18</b> ST 20
de 480 à 490	2	ST 10 <b>22</b> ST 30	de 360 à 380	1	ST 20 <b>19</b> ST 20
de 490 à 500	2	ST 10 <b>23</b> ST 30	de 380 à 390	1	ST 20 <b>20</b> ST 20
			de 390 à 400	1	ST 20 <b>21</b> ST 20
			de 400 à 410	1	ST 20 <b>22</b> ST 20
			de 410 à 420	1	ST 20 <b>23</b> ST 20
			de 420 à 430	2	ST 10 <b>26</b> ST 25
			de 430 à 440	2	ST 10 <b>27</b> ST 25
			de 440 à 450	2	ST 10 <b>28</b> ST 25

### Lecture des tableaux pour une pré-étude

$q$  = charge d'exploitation

$q = q_1 + g_1$

$q_1$  = charge réelle d'exploitation

$g_1$  = charges permanentes additionnelles (cloison, revêtement sol, faux-plafonds) considérées comme charges d'exploitation.

ex.:  $L = 4,00 \text{ m}$

$q_1 = 150 \text{ daN/m}^2$

$g_1 = 100 \text{ daN/m}^2$

lire dans le tableau :  $q = 250 \text{ daN/m}^2$ .

ST 10 12 ST 20

**12** = épaisseur dalle  $d$

ST 10 = Trellis Soudé Général

ST 20 = Chapeaux

### Hypothèses complémentaires :

- Béton dosé à  $350 \text{ kg/m}^3$

- Flèche au coulage =  $\frac{L}{240}$

- Flèche active en service =  $\frac{L}{350}$


- Retrait =  $4 \times 10^{-4}$

- enrobage des chapeaux =  $2 \text{ cm}$

- chapeaux : nuance TS


## TABLEAUX DONNANT LA CHARGE D'EXPLOITATION MAXI en daN/m<sup>2</sup> avec indication

- Du nombre d'étais en phase de coulage,
- De la valeur mini et maxi de la section totale des armatures en treillis soudés à prévoir en partie supérieure de la dalle avec un enrobage de 2 cm,

Pose en continu  e = 0,75 mm

Smini (cm <sup>2</sup> /m)	2,38	2,38	2,69	3,08	3,08	3,08	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,76	3,76	4,46	3,78	3,78	4,46	4,46	4,46	4,46
Smax (cm <sup>2</sup> /m)	3,08	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14

Épaisseur Dalle en cm	Portée L en cm																				
	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
28	3000	3000	3000	3000	2980	2770	2580	2410	2260	2120	1990	1880	1770	1680	1590	1500	1430	1360	1330	1270	1120
27	3000	3000	3000	3000	2860	2660	2480	2320	2170	2040	1910	1800	1700	1610	1520	1440	1370	1300	1280	1220	1120
26	3000	3000	3000	2960	2750	2550	2380	2220	2080	1950	1840	1730	1630	1540	1460	1390	1310	1250	1230	1170	1120
25	3000	3000	3000	2960	2630	2440	2280	2130	1990	1870	1760	1660	1560	1480	1400	1330	1260	1200	1170	1120	1070
24	3000	3000	3000	2930	2510	2330	2180	2030	1900	1790	1680	1580	1490	1410	1340	1270	1200	1140	1120	1070	1020
23	3000	3000	3000	2790	2510	2230	2070	1940	1810	1700	1600	1510	1420	1340	1270	1210	1150	1090	1070	1020	970
22	3000	3000	2870	2660	2480	2120	1970	1840	1730	1620	1520	1430	1350	1280	1210	1150	1090	1040	1010	970	920
21	3000	2940	2720	2520	2350	2120	1870	1750	1640	1540	1440	1360	1280	1210	1150	1090	1030	980	960	920	880
20	3000	2780	2520	2390	2220	2080	1870	1660	1550	1450	1370	1290	1210	1150	1090	1030	980	930	900	870	830
19	2860	2630	2430	2250	2100	1960	1840	1560	1460	1370	1290	1210	1150	1080	1020	970	920	870	850	820	780
18	2690	2470	2280	2120	1970	1840	1730	1560	1370	1290	1210	1140	1080	1020	960	910	870	820	800	770	730
17	2520	2320	2140	1990	1850	1730	1620	1520	1370	1210	1130	1070	1010	950	900	850	810	770	740	720	690
16	2350	2160	2000	1850	1720	1610	1510	1420	1330	1130	1060	1000	940	890	840	790	750	720	690	670	640
15	2180	2000	1850	1720	1600	1490	1400	1310	1240	1130	980	920	870	820	780	740	700	660	630	620	590
14	1990	1850	1710	1580	1470	1380	1290	1210	1110	1070	980	850	800	760	720	680	640	610	580	570	540
13	1790	1690	1570	1450	1350	1260	1180	1110	1040	980	930	850	740	690	650	620	590	560	530	520	500
12	1590	1510	1420	1320	1230	1140	1070	1000	950	890	840	800	740	630	600	560	530	510	480	460	410
11	1400	1320	1250	1190	1100	1030	960	900	850	800	760	720	680	630	540	510	480	450	390	340	
10	1200	1140	1080	1020	970	910	850	800	750	710	670	640	600	570	540	420	360				

Pose en continu  e = 0,75 mm

Smini (cm <sup>2</sup> /m)	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46											
Smax (cm <sup>2</sup> /m)	5,14	5,14	5,14	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74											

Épaisseur Dalle en cm	Portée L en cm									
	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500
28	1070	1020	970	920	880	840	800	770	730	700
27	1030	980	930	890	840	810	770	730	700	670
26	1030	940	890	850	810	770	740	700	670	640
25	1020	900	850	810	770	740	710	670	640	620
24	970	900	810	780	740	710	670	640	610	590
23	930	890	810	740	700	670	640	610	590	560
22	880	840	800	740	670	640	610	580	560	530
21	840	800	760	730	670	610	580	550	530	500
20	790	750	720	690	660	610	550	520	500	480
19	740	710	680	650	620	600	550	520	470	450
18	700	670	640	610	580	560	540	510	470	420
17	650	620	600	570	550	520	500	480	460	430
16	610	580	560	530	510	490	470	430	390	350
15	560	540	510	490	470	430	390	350	310	280
14	520	500	470	420	380	340	300	270	240	210
13	470	420	370	330	290	260				
12	360	320	280							
11										
10										

Longueur supérieure à 15 mètres.

0 étai     
  1 étai au coulage     
  2 étais au coulage     
  3 étais au coulage

### Hypothèses retenues :

- Travées égales,
- Charge d'exploitation répartie,
- Charge permanente nulle,
- Béton de densité normale 2400 kg/m<sup>3</sup>,
- Acier armature : limite d'élasticité 500 MPa,
- Flèche au coulage = L/240,
- Flèche active en service = L/350 si L ≤ 350 cm et L/700 + 0,5 cm si L > 350 cm,
- Réduction moment maxi sur appui = 15 %.

**Remarque :** pour toutes autres hypothèses, calcul à reprendre.

### PRESTATIONS COMPLÉMENTAIRES

Cofraplus 60 P (prépercé) : il convient de faire vérifier par nos services Assistance Technique, les performances admissibles en phase coulage.

Note de calcul spécifique établie par le logiciel Cofra 4 (disponible sur demande).

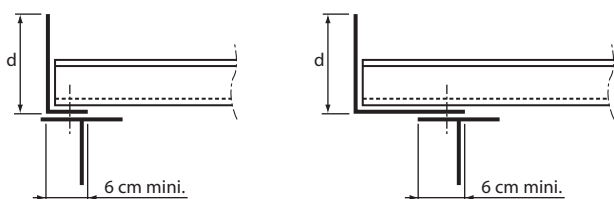
#### Coffrage des rives

Le coffrage des rives est constitué par des costières en tôle d'acier galvanisée pliées à l'équerre.

Longueurs usuelles de 2 à 4 mètres.

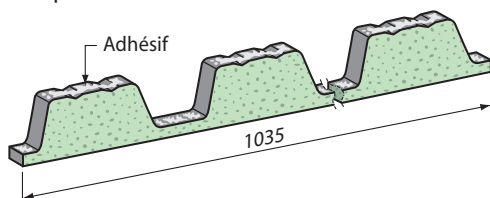
Épaisseur plancher d en cm	Épaisseur minimum de tôle en mm
≤ 11	1,20
de 12 à 14	1,50
≥ 15	2,00

Les bandes de rappel éventuelles sont à prévoir sur chantier.



#### • Closoirs mous : voir croquis ci-dessous.

- épaisseur 40 mm
- longueur 1035 mm
- partie autocollante



#### Trémies

##### • Réserve de trémies de petites dimensions (50 x 50 cm maximum)

La réserve de trémies, préparées à l'avance avant coulage du béton, peut être réalisée par un coffrage en tôle livrable aux dimensions souhaitées.

##### • Trémies de plus grandes dimensions

Un système de trémie composé d'équerres transversales, longitudinales et de cornières de maintien peut être utilisé.

Ce système, incorporé dans la dalle, joue le rôle de chevêtre et permet le renforcement de la dalle autour de la trémie.

Les différents composants du système sont livrables aux dimensions souhaitées.

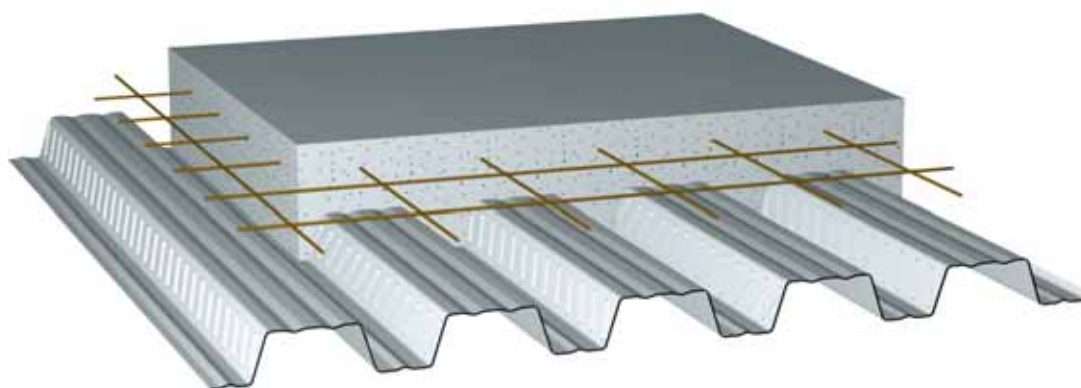


### TRELLIS SOUDÉS (NF A 35-016 et NF A 35-024)

Désignation ADETS	Section S cm <sup>2</sup> /m	S s cm <sup>2</sup> /m	E e mm	D d mm	Abouts AV - AR ad ag mm/mm	Nombre de fils N	Longueur largeur L l m	Masse nominale kg/m <sup>2</sup>	Surface 1 rouleau ou 1 panneau m <sup>2</sup>	Masse 1 panneau kg
PAF-R	0,80	0,80 0,53	200 300	4,5 4,5	150/150 100/100	12 12	3,60 2,40	1,042	8,64	9,00
ST 10	1,19	1,19 1,19	200 200	5,5 5,5	100/100 100/100	12 24	4,80 2,40	1,870	11,52	21,54
ST 20	1,89	1,89 1,28	150 300	6 7	150/150 75/75	16 20	6,00 2,40	2,487	14,40	35,81
ST 25	2,57	2,57 1,28	150 300	7 7	150/150 75/75	16 20	6,00 2,40	3,020	14,40	43,49
ST 30	2,83	2,83 1,28	100 300	6 7	150/150 50/50	24 20	6,00 2,40	3,326	14,40	46,46
ST 35	3,85	3,85 1,28	100 300	7 7	150/150 50/50	24 20	6,00 2,40	4,026	14,40	57,98
ST 45	4,24	4,24 1,68	150 300	9 8	150/150 75/75	16 20	6,00 2,40	4,643	14,40	66,86
ST 50	5,03	5,03 1,68	100 300	8 8	150/150 50/50	24 20	6,00 2,40	5,267	14,40	75,84
ST 60	6,36	6,36 2,51	100 200	9 8	150/150 50/50	24 30	6,00 2,40	6,965	14,40	100,30
2 x ST 35	7,70	7,70 2,56	100 300	7 7	150/150 50/50	24 20	6,00 2,40	8,052	14,40	57,98
2 x ST 45	8,48	8,48 3,32	150 300	9 8	150/150 75/75	16 20	6,00 2,40	9,286	14,40	66,86
2 x ST 50	10,06	10,06 3,36	100 300	8 8	150/150 50/50	24 20	6,00 2,40	10,534	14,40	75,84
2 x ST 60	12,72	12,72 5,02	100 200	9 8	150/150 50/50	24 30	6,00 2,40	13,930	14,40	100,30

Date : \_\_\_\_\_

### QUESTIONNAIRE



### VOS COORDONNÉES

Société : \_\_\_\_\_

Demandeur : Mme, Mr. \_\_\_\_\_

Chantier : \_\_\_\_\_ Surface : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_ Fax : \_\_\_\_\_

### PORTÉE : VOTRE CAS

2 appuis   $l$ : \_\_\_\_\_ m

3 appuis   $l_1$ : \_\_\_\_\_ m       $l_2$ : \_\_\_\_\_ m

4 appuis   $l_1$ : \_\_\_\_\_ m       $l_2$ : \_\_\_\_\_ m       $l_3$ : \_\_\_\_\_ m

• Surcharges d'exploitation : \_\_\_\_\_ daN/m<sup>2</sup>

• Charges permanentes : \_\_\_\_\_ daN/m<sup>2</sup> (hors poids propre du plancher)

• Épaisseur totale de plancher souhaitée : \_\_\_\_\_ cm

• Possibilité d'étai au coulage  Oui  Non

• Pour tout autre cas de charge, joindre un plan détaillé.

**Service Assistance Technique Clientèle - Tél. 03 27 23 90 96 - Fax 03 27 23 90 92**

## ONNAING

1, rue Roger Salengro  
59264 - ONNAING  
Tél. 03 27 23 90 67  
Fax : 03 27 23 90 84

## HAIRONVILLE

16, route de la Forge  
55000 - HAIRONVILLE  
Tél. 03 29 79 85 29  
Fax : 03 29 79 85 30

## THOUARE

Z.A.C. de la Baudinière  
44484 - THOUARE  
Tél. 02 51 13 07 13  
Fax : 02 51 13 07 14

## HAGETMAU

Z.I. route d'Orthez  
40700 - HAGETMAU  
Tél. 05 58 79 56 50  
Fax : 05 58 79 43 09

## DIEMOZ

Z.A. route de Bourgoin  
38790 - DIEMOZ  
Tél. 04 72 70 29 00  
Fax : 04 78 96 24 55

## Arval

16, route de la Forge  
55000 Haironville  
Tél. 03 29 79 85 85  
Fax : 03 29 79 84 10  
Site : [www.arval-construction.com](http://www.arval-construction.com)

  
ArcelorMittal

Édition n° 3 octobre 2008

Cette brochure n'est pas un document contractuel. Les renseignements techniques mentionnés dans tous les documents sont donnés à titre indicatif et ne sauraient en aucun cas engager notre responsabilité. En cas de contradiction avec les documents officiels plus récents, ceux-ci prévaudront.