

## KP1 : 19 usines, 11 agences et dépôts

**03 - Site de MOULINS Usine d'armatures**  
106 route de Paris - 03000 AVERMES  
Tél. : 04 70 48 17 02 - Fax : 04 32 74 31 62

**06 - Dépôt de NICE**  
BP 75 - 06510 Carros  
Tél. : 04 93 29 16 76 - Fax : 04 32 74 31 63

**13 - Dépôt de VITROLLES**  
Rue de Pragues - ZI les Estroublans  
13127 Vitrolles  
Tél. : 04 32 75 16 61 - Fax : 04 32 74 31 86

**14 - Site de ROTS**  
BP 10261 - Rots - 14653 Carpiquet Cedex  
Tél. : 02 31 26 45 00 - Fax : 04 32 74 31 75

**19 - Site de MALEMORT**  
Route de Tulle  
BP 104 - 19360 Malemort  
Tél. : 05 55 92 17 13 - Fax : 04 32 74 31 59

**29 - Site de PLOUIDER**  
Route de St Meen- 29260 Plouider  
Tél. : 02 98 25 41 77 - Fax : 04 32 74 31 65

**30 - Site de PUJAUT**  
Quartier de la Grave RD 26 - 30131 Pujaut  
Tél. : 04 90 15 25 00 - Fax : 04 32 74 33 60

**31 - Dépôt de COLOMIERS**  
Z.I. En Jacca - 12, chemin de la Plaine  
31770 Colomiers  
Tél. : 05 62 74 20 95 - Fax : 04 32 74 31 34

**33 - Dépôt de MÉRIGNAC**  
140, av. de l'Argonne - 33700 Mérignac  
Tél. : 05 57 92 44 65 - Fax : 04 32 74 31 60

**33 - Site de CAMARSAC**  
BP 1 - 33750 Camarsac  
Tél. : 05 57 97 01 01 - Fax : 04 32 74 31 29

**33 - Site de AMBÈS**  
La Ménaude - 33810 Ambès  
Tél. : 05 56 77 02 26 - Fax : 04 32 74 31 20

**34 - Site de BÉDARIEUX**  
Route de St-Pons - 34600 Bédarieux  
Tél. : 04 67 95 00 32 - Fax : 04 32 74 31 79

**34 - Agence de MONTPELLIER**  
Route de Carnon - 34970 Lattes  
Tél. : 04 67 65 87 00 - Fax : 04 32 74 31 49

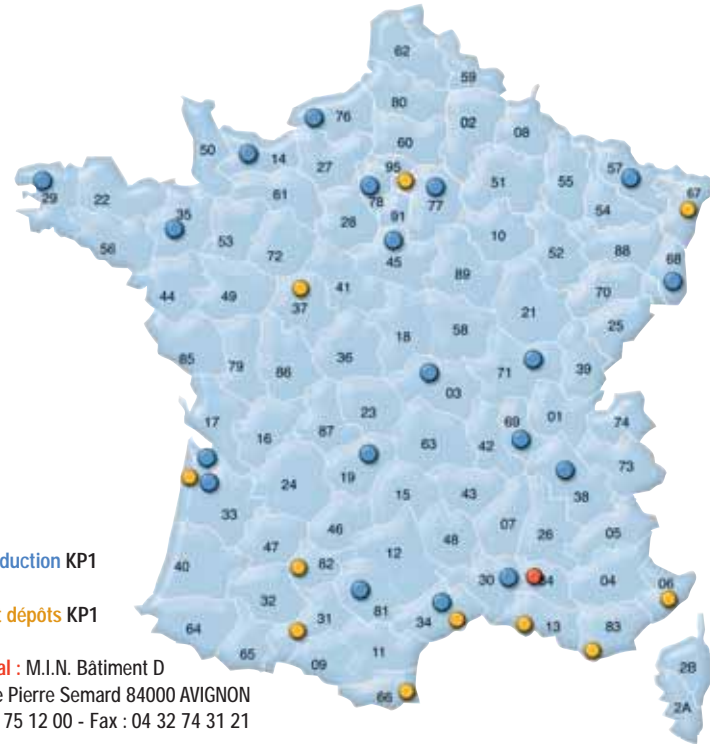
**35 - Site de RENNES**  
37, bd de la Haie des Cognets  
St-Jacques-de-la-Lande  
BP 927 - 35091 Rennes Cedex  
Tél. : 02 99 29 68 70 - Fax : 04 32 74 31 71

**37 - Dépôt de TOURS**  
Z.A. La Coudrière  
37210 Parçay-Meslay  
Tél. : 02 47 40 20 06 - Fax : 04 32 74 31 85

**38 - Site de SAINT-EGRÈVE**  
17, rue du Lac - 38120 Saint-Egrève  
Tél. : 04 38 02 14 40 - Fax : 04 32 74 31 77

**45 - Site de BAZOCHES Usine de polystyrène**  
ZI de l'Embarcadère  
45480 Bazoches les Gallerandes  
Tel : 02 38 32 59 31 - Fax : 02 38 32 59 29

**57 - Site de LOUVIGNY**  
BP 70171 Louvigny - 57157 Marly Cedex  
Tél. : 03 87 69 70 22 - Fax : 04 32 74 31 58



● Site de production KP1

● Agences et dépôts KP1

● Siège Social : M.I.N. Bâtiment D  
135 Avenue Pierre Sémard 84000 AVIGNON  
Tél. : 04 32 75 12 00 - Fax : 04 32 74 31 21

**66 - Dépôt de POLLESTRES**  
RN 9 - Route de Bages - 66450 Pollestres  
Tél. : 04 68 56 54 60 - Fax : 04 32 74 31 78

**67 - Dépôt de MOLSHEIM**  
22 rue de la Hardt - 67120 MOLSHEIM  
Tél. : 03 88 38 43 05 - Fax : 04 32 74 31 61

**68 - Site de ENSISHEIM**  
Pole ill -Thur - Rue Bartholdi - 68190 Ensisheim  
Tél. : 03 89 83 48 48 - Fax : 04 32 74 31 36

**69 - Site de GRIGNY**  
BP 10 - Le Sablon - 69520 Grigny  
Tél. : 04 72 49 59 69 - Fax : 04 32 74 31 43

**71 - Site de VERDUN-SUR-LE-DOUBS**  
BP 5 Ciel - 71350 Verdun-sur-le-Doubs  
Tél. : 03 85 91 05 00 - Fax : 04 32 74 31 32

**76 - Site de ST-ETIENNE-DU-ROUVRAY**  
Rue des Cateliers  
76800 St-Etienne-du-Rouvray  
Tél. : 02 35 64 58 00 - Fax : 04 32 74 31 80

**77 - Site de POINCY**  
Z.I. Nord, Av. de Meaux- 77470 Poincy  
Tél. : 01 60 09 77 00 - Fax : 04 32 74 31 66

**78 - Site de LIMAY**  
Route de Meulan - 78520 Limay  
Tél. : 01 30 98 36 80 - Fax : 04 32 74 31 50

**81 - Site de GRAULHET**  
BP 213 - 81304 Graulhet  
Tél. : 05 63 42 06 40 - Fax : 04 32 74 31 40

**82 - Dépôt de CASTELMAYRAN**  
Moulin à Vent - RD 12 - 82210 Castelmayran  
Tél. : 05 63 95 49 20 - Fax : 04 32 74 31 31

**83 - Dépôt de TOULON**  
BP 45 - 83087 Toulon Cédex  
Tél. : 04 94 75 26 42 - Fax : 04 32 74 31 84

**94 - Dépôt de SUCY-EN-BRIE**  
Chemin du Marais - 94371 Sucy-en-Brie  
Tél. : 01 45 90 93 93 - Fax : 04 32 74 31 82

### FILIALES



Chemin du Marais BP7  
94371 Sucy-en-Brie cedex  
Tél. : 01 45 90 70 70 - Fax : 04 32 74 31 82

Quartier des sableyes  
30400 VILLENEUVE LES AVIGNON  
Tél. : 04 90 15 25 05 - Fax : 04 32 74 33 61



Tél. : (33) 4 32 75 12 00 - Fax : (33) 4 32 74 31 21  
M.I.N. - Bâtiment D  
135, avenue Pierre Sémard  
84000 AVIGNON

Votre contact KP1 :

KP1 : M.I.N. - Bâtiment D - 135, avenue Pierre Sémard - 84000 AVIGNON - Tél. : 04 32 75 12 45 - Fax : 04 32 74 31 24



www.kp1.fr

N°Azur 0 810 124 164

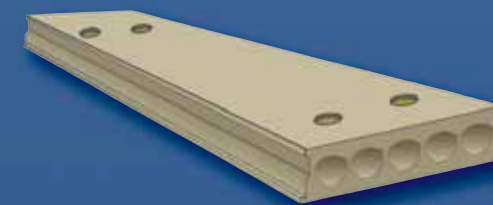
Prix d'un appel local



\* Crédits Photo : Gaudin & Ramet

Marketing & Communication Mars 2007 - Document non contractuel.

Marketing & Communication KP1 - Réf. : 20050622



# Abaques Dalle Alvéolée

Pré-dimensionnement des planchers des bâtiments Tertiaires

# KP1

Créateur de systèmes constructifs



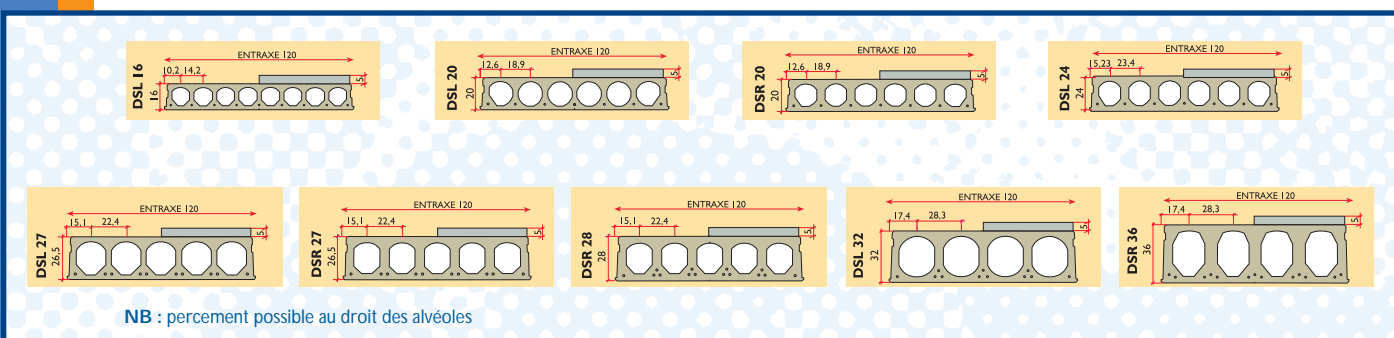
## > INTRODUCTION

Les informations nécessaires au pré-dimensionnement des planchers des Bâtiments Tertiaires et notamment des planchers avec Dalles Alvéolées KP1 sont regroupées dans ce document.

- Déterminer l'épaisseur des Dalles Alvéolées.
- Calculer le poids du plancher.
- Estimer la valeur de la contre-flèche.
- Évaluer les performances acoustiques du plancher.
- Valider les dispositions constructives des appuis.



## > GAMME DALLES ALVÉOLÉES KP1



NB : percement possible au droit des alvéoles

### Contrôle et réglementation :

- ✓ Avis technique 3 /96-276 "Dalle alvéolée SARET".
- ✓ Contrôle en usine par nos laboratoires.
- ✓ Certification de produit CSTBat.

NB : Les Dalles Alvéolées DSL - coupe feu 2 heures - ont une surépaisseur de 1 cm. Il est nécessaire de la prendre en compte en rajoutant 24 kg/m<sup>2</sup> (29kg/ml) au poids des Dalles Alvéolées DSL.

## > CALCUL DU POIDS DE PLANCHER

Les graphiques suivants permettent de calculer le poids du plancher fini en fonction de l'épaisseur de la Dalle Alvéolée mais aussi de la présence ou non d'une dalle de compression. Ce poids ainsi défini contribuera au calcul de la descente de charges du bâtiment.

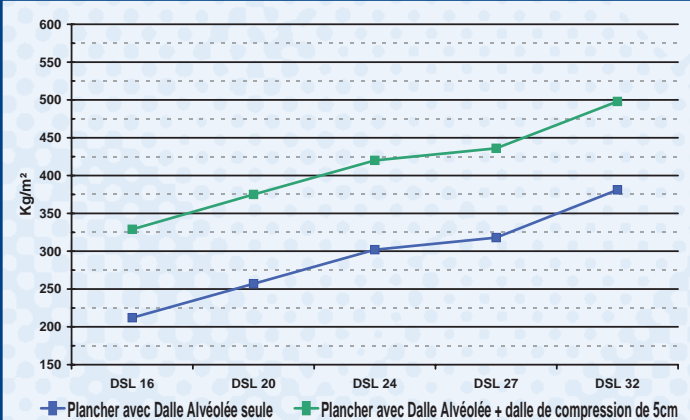


Plancher avec Dalle Alvéolée seule

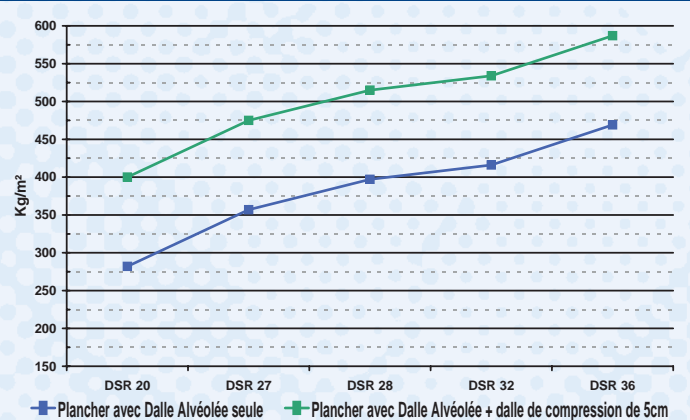


Plancher avec Dalle Alvéolée + Dalle de compression de 5 cm

### Dalle Alvéolée DSL



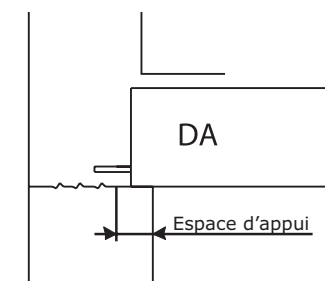
### Dalle Alvéolée DSR



## ■ Cas des Dalles Alvéolées avec torons en attente

✓ Appui d'une Dalle Alvéolée sur voile BA sans étai de rive :

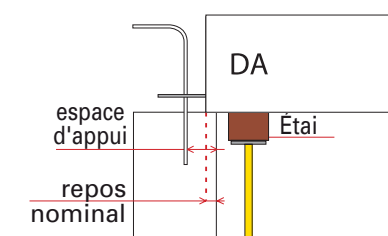
### Dimensionnement des appuis en fonction de la portée



Portée	Repos mini	Repos nominal	Espace d'appui
< 8 m	3 cm	5 cm	7 cm
< 10 m	3 cm	5 cm	7 cm
< 12,5 m	4 cm	6 cm	8 cm
< 14 m	5 cm	7 cm	9 cm
< 15 m	5 cm	7 cm	9 cm
< 16 m	6 cm	8 cm	10 cm
< 18 m	6 cm	8 cm	10 cm

NB : La valeur du repos peut augmenter en fonction de la charge reprise sur chaque appui.

✓ Appui d'une Dalle Alvéolée sur voile BA avec étai de rive :



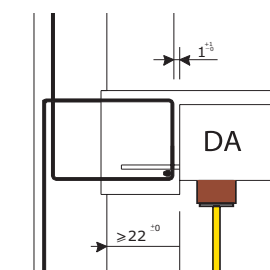
Dans ce cas, les valeurs de repos sont :

- Repos minimum = 0 cm
- Repos nominal ≥ 2 cm
- Espace d'appuis ≥ 4 cm

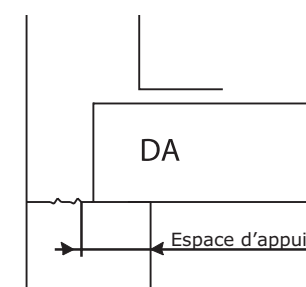
✓ Appui d'une Dalle Alvéolée sur console courte :

Dans le cas où les Dalles Alvéolées portent un appui bloqué, type console courte, la totalité des tolérances est à reporter sur l'autre appui nécessitant un repos nominal et un espace d'appui supérieur.

Dans le cas où les Dalles Alvéolées portent sur deux appuis bloqués, type console courte, la totalité des tolérances est intégrée dans la longueur des dalles. Cette solution doit faire l'objet de précautions particulières.



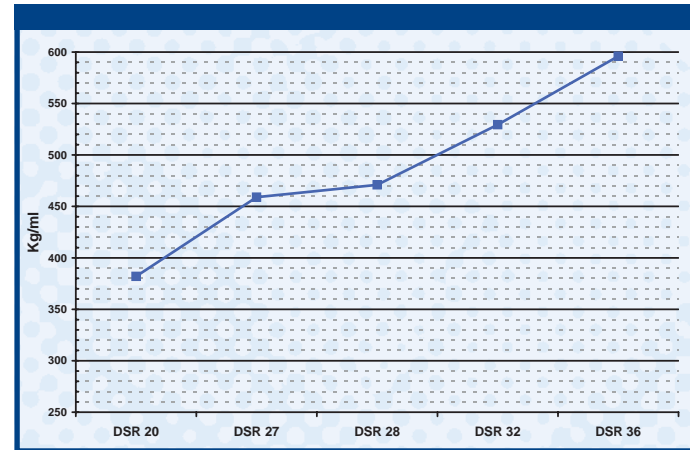
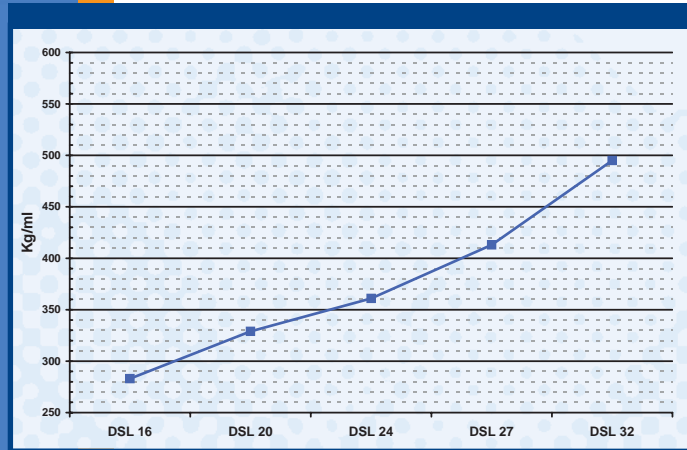
## ■ Cas des Dalles Alvéolées avec torons sciés



Dans le cas des Dalles Alvéolées avec torons sciés prévoir un repos minimum de 10 cm (repos nominal de 12 cm, espace d'appui 14 cm). La valeur de repos peut augmenter en fonction de la charge reprise sur chaque appui.

> VALIDER LA CAPACITÉ DE LEVAGE DE LA GRUE

Les graphiques ci-dessous permettent d'estimer le poids propre des Dalles Alvéolées.



**NB :** Les Dalles Alvéolées DSL - coupe feu 2 heures - ont une surépaisseur de 1 cm. Il est nécessaire de prendre en compte en rajoutant 24 kg/m<sup>2</sup> (29kg/ml) au poids des Dalles Alvéolées DSL.

> ÉTAIEMENT DES DALLES ALVÉOLÉES

Dans le cas où les Dalles Alvéolées sont posées avec un étaieage de rive, ou une file d'étais centrale, le système mis en place doit être auto-stable, et contreventé dans les 2 sens.

La réaction d'étais indiquée sur les plans de pose entrainera la plupart du temps la mise en place de tours d'étaieage.

**A titre d'exemple :** pour un plancher avec dalle alvéolée de 20 et une dalle de compression de 5 cm et de portée 12 mètres, la réaction d'étais aura une valeur de 4000 daN/ml (charge d'étaieage en phase provisoire = 150 daN/m<sup>2</sup>).

De plus, lors de la mise en place des Dalles Alvéolées, les sollicitations horizontales sur le système d'étaieage, sont élevées. Il est donc nécessaire de prendre en compte ces sollicitations lors du dimensionnement du système d'étaieage.



> VALIDER L'APPUI DES DALLES ALVÉOLÉES

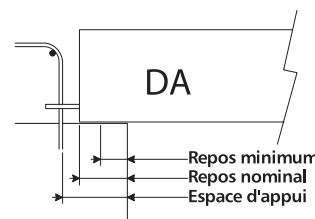
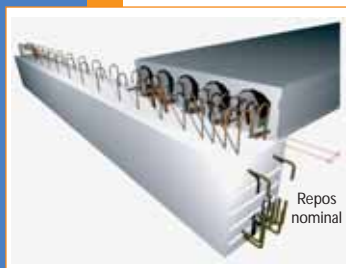
■ Définition des appuis

Les dispositions d'appuis des Dalles Alvéolées sont explicitées ci-dessous afin de prendre en compte ces contraintes d'appuis dans le dimensionnement des autres éléments de la structure.

**Repos minimum :** valeur de repos sur appui constatée sur le chantier en dessous de laquelle une lisse de rive est obligatoire (cf. article 110,1 du CPT Planchers Titre III).

**Repos nominal :** valeur du repos d'appui indiqué sur le plan de pose.

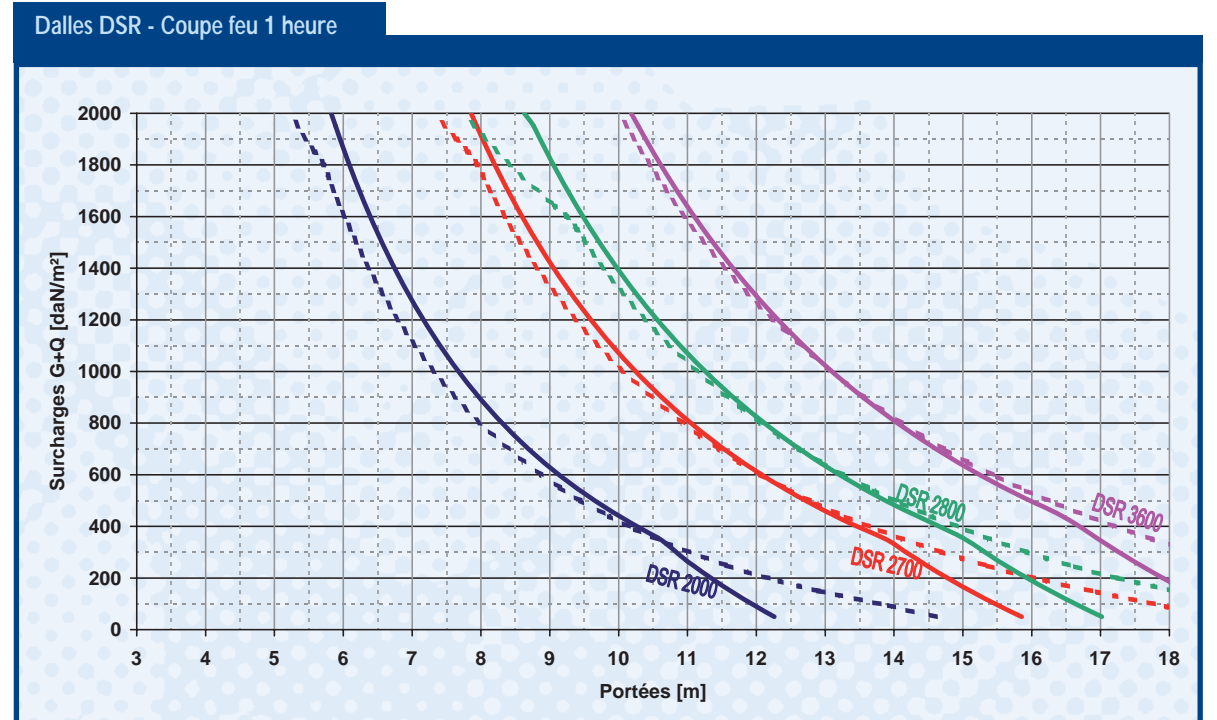
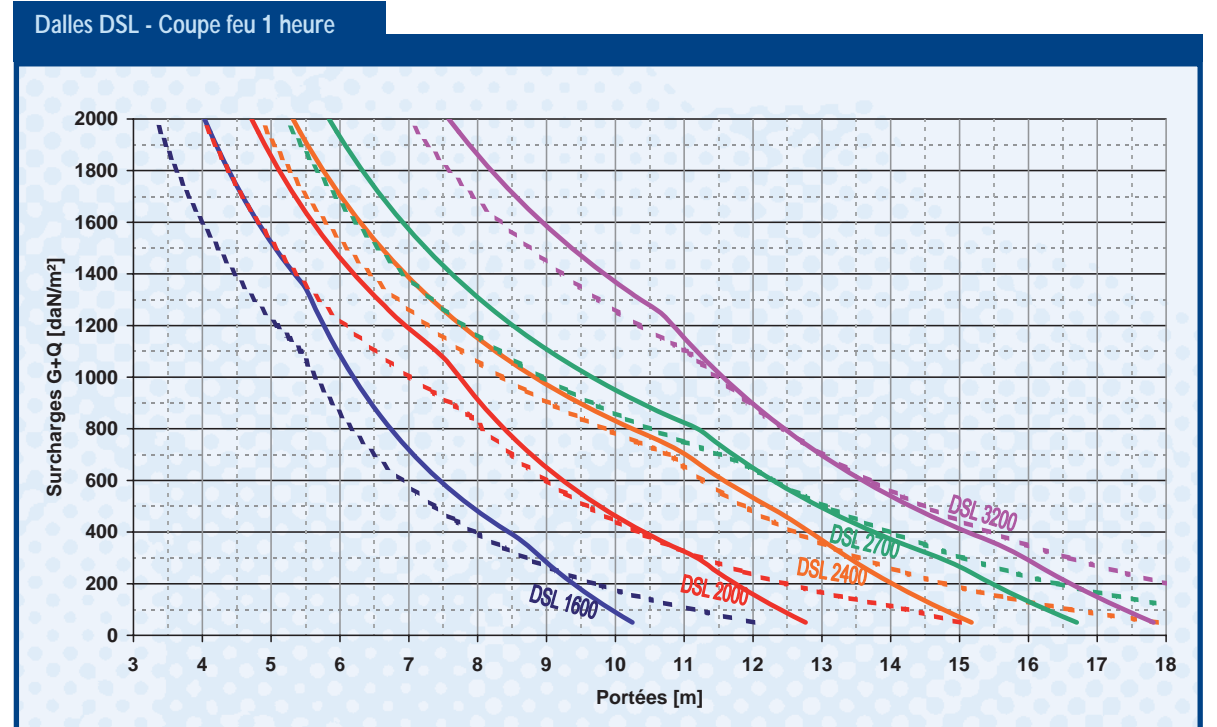
**Espace d'appui :** profondeur d'appui devant être réservée pour permettre la pose des dalles alvéolées et l'assemblage des différents éléments (prise en compte des différentes tolérances des éléments à assembler).



> ESTIMER L'ÉPAISSEUR D'UN PLANCHER COUPE FEU 1 HEURE

Les abaques de portées limites présentés ci-dessous, permettent de pré-dimensionner les épaisseurs de plancher en fonction du cas de charge et de la portée pour deux types de plancher :

- - - - - Dalle Alvéolée seule (en trait pointillé sur le schéma),
- Dalle Alvéolée + Dalle de compression de 5 cm (en trait continu sur le schéma).



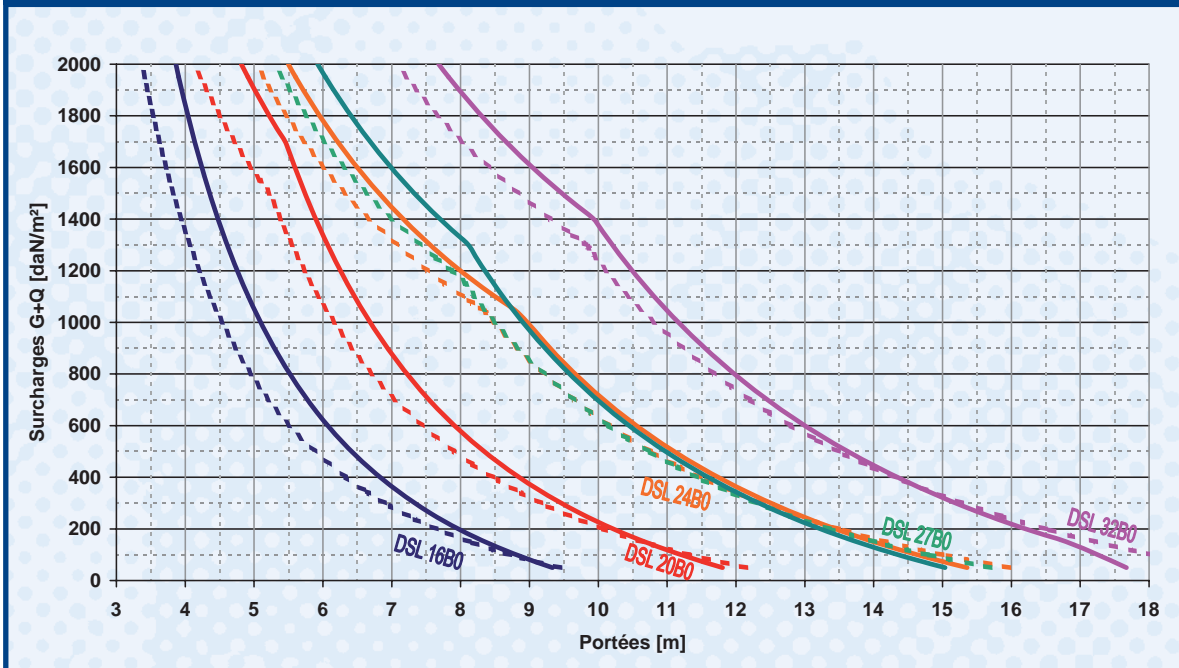
**NB :** Les abaques ont été réalisés avec des hypothèses forfaitaires concernant la répartition des charges. Les résultats sont donnés à titre indicatif. Nous vous conseillons de consulter le BE KP1 pour une étude personnalisée.

## > ESTIMER L'ÉPAISSEUR D'UN PLANCHER COUPE FEU 2 HEURES

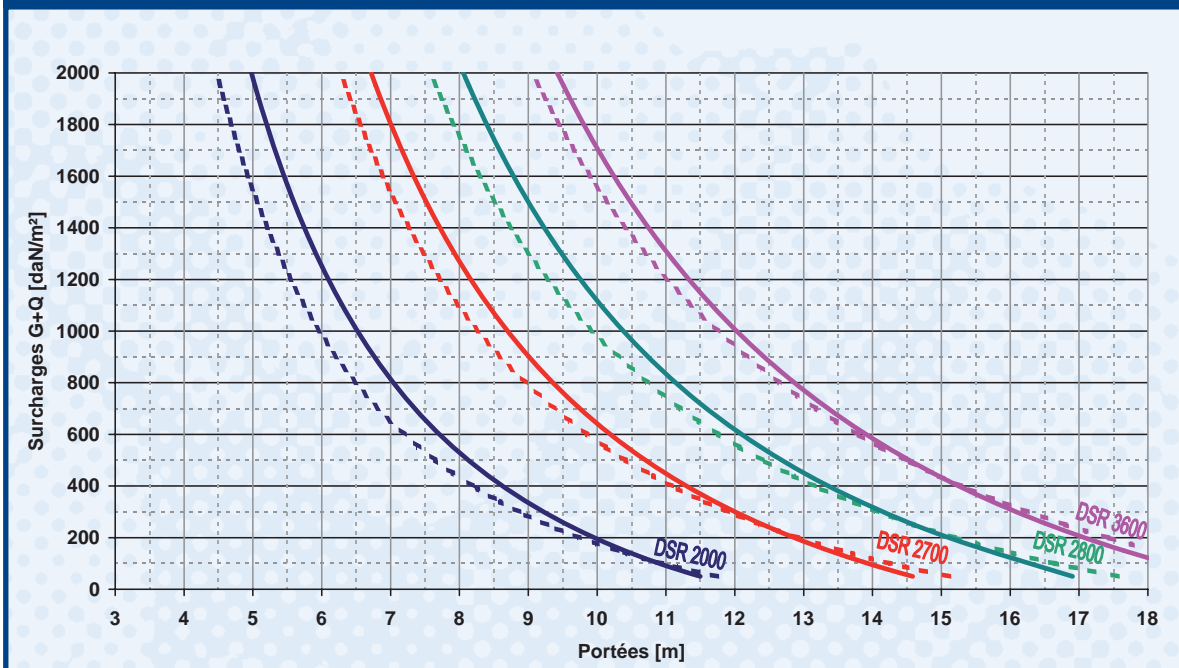
Les abaques de portées limites présentés ci-dessous, permettent de pré-dimensionner les épaisseurs de plancher en fonction du cas de charge et de la portée pour deux types de plancher :

- Dalle Alvéolée seule (en trait pointillé sur le schéma),
- Dalle Alvéolée + Dalle de compression de 5 cm (en trait continu sur le schéma).

Dalles DSL - Coupe feu 2 heures



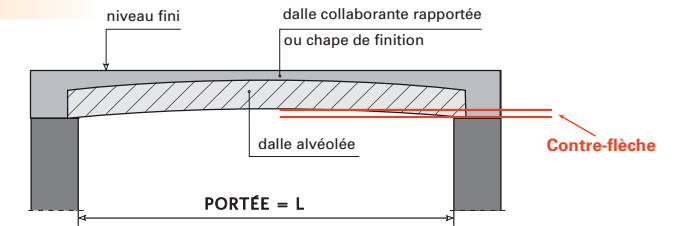
Dalles DSR - Coupe feu 2 heures



**NB :** Les abaques ont été réalisés avec des hypothèses forfaitaires concernant la répartition des charges. Les résultats sont donnés à titre indicatif. Nous vous conseillons de consulter le BE KP1 pour une étude personnalisée.

## > ESTIMER LA CONTRE-FLÈCHE

Le calcul de la contre-flèche nécessite la connaissance de paramètres difficiles à maîtriser. Nous vous conseillons de vous rapprocher du bureau d'études KP1 pour obtenir une estimation de cette contre-flèche dans le cas particulier de votre plancher. En première approximation, vous pouvez considérer une valeur de  $L/400$  pour la contre-flèche.



## > VALIDER LA PERFORMANCE ACOUSTIQUE

Les performances acoustiques d'un plancher sont mesurées par deux critères :

- **Affaiblissement acoustique des bruits aériens :** mesuré par le  $[Rw+C]$  (indice d'affaiblissement acoustique pondéré aux bruits aériens) ; plus  $[Rw+C]$  est grand, meilleure est la performance acoustique.
- **Isolation acoustique des bruits d'impacts :** mesuré par  $Ln,w$  (niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé) ; plus le  $Ln,w$  est faible, meilleure est l'isolation du plancher.

Les tableaux ci-dessous permettent d'estimer la performance acoustique des planchers en fonction de l'épaisseur de la Dalle Alvéolée utilisée et de la présence ou non d'une dalle de compression. Les valeurs de  $Rw+C$  &  $Ln,w$  sont soit issues de PV d'essais (\*), soit extrapolées à partir de la loi de masse expérimentale corrigée comme précisé ci-dessous (\*\*).



Plancher avec Dalle Alvéolée seule

Type de Dalle	Rw+C	Ln,w
DSL 16	52 dB*	86 dB*
DSL 20	55 dB*	87 dB*
DSL 24	55 dB**	85 dB**
DSL 27	56 dB*	84 dB*
DSL 32	59 dB**	81 dB**
DSR 20	54 dB**	86 dB**
DSR 27	58 dB**	82 dB**
DSR 28	60 dB**	80 dB**
DSR 32	61 dB**	80 dB**
DSR 36	63 dB**	78 dB**

Plancher avec Dalle Alvéolée + Dalle de compression de 5 cm

Type de Dalle	Rw+C	Ln,w
DSL 16 + 50	54 dB*	82 dB*
DSL 20 + 50	59 dB*	79 dB*
DSL 24 + 50	58 dB**	82 dB**
DSL 27 + 50	61 dB*	80 dB*
DSL 32 + 50	61 dB**	79 dB**
DSR 20 + 50	57 dB**	83 dB**
DSR 27 + 50	60 dB**	80 dB**
DSR 28 + 50	61 dB**	79 dB**
DSR 32 + 50	62 dB**	78 dB**
DSR 36 + 50	64 dB**	77 dB**

\* Valeurs mesurées au laboratoire d'essais du CSTB - PV n° AC04-125/1, AC04-125/2 et AC04-125/3

\*\*  $[Rw+C]$  sont déterminées par application de la loi de masse expérimentale avec une amélioration de 3 dB dans le cas des planchers sans dalle de béton complémentaire et sans correction dans le cas contraire.

$Ln,w$  est calculé avec l'hypothèse d'un volume de local réception  $V = 72 \text{ m}^3$  et une pénalisation de 10 dB dans les cas de plancher avec ou sans béton complémentaire.