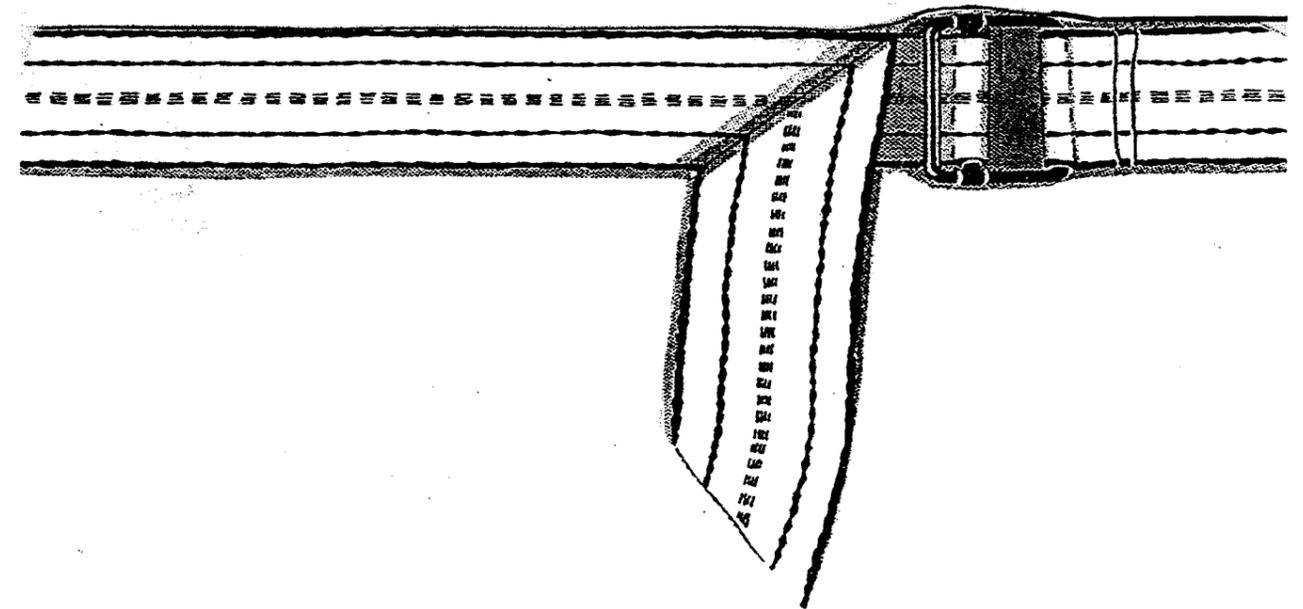


# **DOSSIER RESSOURCES EPI**

## Ce dossier comprend :

		feuilles
Annexe N° 1 ☞	Limites de portée planchers poutrelles hourdis	1/2
Annexe N° 2 ☞	Résistance thermique	1/2
Annexe N° 3 ☞	Nomenclature Linteau N° 9	1/2
Annexe N° 4 ☞	Assainissement : débits de base	2/2



GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II				BEP Construction et Topographie	
SECTEUR 8 - BATIMENT				Dominante Construction	
SESSION 2002	Code	Forme	Durée	<b>ANALYSE ET TECHNOLOGIE</b>	Coeff. 3
Epreuve	<b>EP 1</b>	Ecrite	4 h	<b>Dossier Ressources</b>	

# Annexe N° 1 : Limites portées plancher poutrelles hourdis

## LIMITES DE PORTEE

### DES PLANCHERS POUTRELLES-HOURDIS

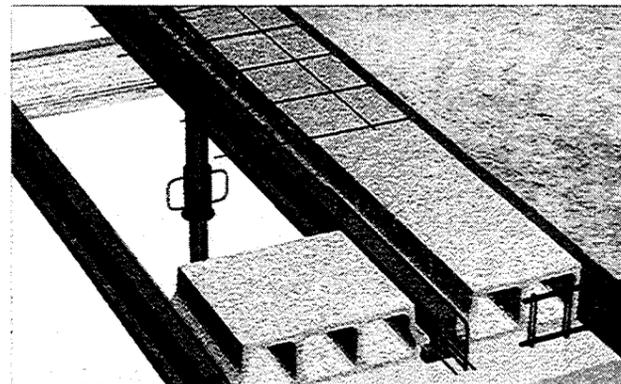
Extraits : La Technologie Béton – SEAC gf

#### 1 MODE D'EMPLOI DES TABLEAUX

Les tableaux suivants donnent les limites de portée des planchers Poutrelles-hourdis GF dans les cas de charges les plus courants.

Dans certains cas ce prédimensionnement peut être optimisé par notre bureau d'études.

La limite de portée d'un plancher est fonction des charges qu'il reprend et du type d'ouvrages qu'il supporte. Les charges permanentes (G) sont fonction du type de revêtement de sol, de cloisons, etc., s'appuyant sur le plancher. Les charges d'exploitation (Q) seront fonction de la destination finale de l'ouvrage (se reporter à l'aide mémoire en fin de livre ou à la norme NF P 06 -001).



#### Abréviations:

- Q : Charges d'exploitation
- G : Charges permanentes
- 2AL : deux appuis libres (pas de continuité)
- 1ASE : un appui semi-encasté (continuité 1 coté)

#### 1 PLANCHER À ENTREVOUS BÉTON AVEC TABLE DE COMPRESSION

Tableau n° 1 : Table de compression de 4 cm

Montage	type de poutrelle entraxe (cm)	GF 112		GF 113		GF 124		GF 125		GF 137		GF 158		Poids mort daNm <sup>2</sup>	Litrage l/m <sup>2</sup>
		G+Q	2AL / 1ASE												
12 + 4 Béton	100 + 150	3.46	3.77	4.16	4.53	4.68	5.05	4.78	5.11					227	47
	150 + 150	3.31	3.62	3.98	4.35	4.42	4.76	4.47	4.82						
	200 + 150	3.17	3.49	3.82	4.19	4.19	4.53	4.23	4.58						
	300 + 150	2.95	3.26	3.54	3.87	3.83	4.17	3.87	4.21						
16 + 4 Béton	100 + 150	3.85	3.96	4.37	4.37	5.26	5.75	5.61	5.98	5.93	6.33	5.99	6.39	260	57
	150 + 150	3.69	3.96	4.37	4.37	5.04	5.53	5.32	5.69	5.62	6.02	5.67	6.07		
	200 + 150	3.55	3.91	4.28	4.37	4.85	5.34	5.09	5.45	5.37	5.76	5.42	5.82		
	300 + 150	3.30	3.66	3.99	4.37	4.52	5.01	4.69	5.09	4.99	5.38	5.03	5.43		
	100 + 400	3.05	3.20	3.68	3.86	4.17	4.37	4.58	4.81	5.18	5.45	5.35	5.62		

# Annexe N° 2 : Calculs thermique

## Résistance thermique d'une paroi

La résistance thermique d'une paroi s'exprime sous la forme :

$$R = \frac{1}{h_i} + \frac{1}{h_e} + \sum \frac{e}{\lambda}$$

Dans cette expression :

R = Résistance thermique totale de la paroi en m<sup>2</sup> °C/W.

$\frac{1}{h_e}$  = Résistance superficielle de la paroi extérieure.

$\frac{1}{h_i}$  = Résistance superficielle de la paroi intérieure.

$\frac{e}{\lambda}$  = Résistance de chacune des couches de matériaux composant la paroi. « e » est l'épaisseur du matériau et s'exprime en mètre.

Les tableaux ci-dessous regroupent les résistances thermiques des principaux éléments de construction.

### Valeurs des résistances superficielles

Parois	Angle formé avec l'horizontale	Sens du flux	Paroi en contact avec :					
			■ L'extérieur ■ Un passage couvert ■ Un local ouvert			■ Un local chauffé ou non ■ Un comble ■ Un vide sanitaire		
			$\frac{1}{h_i}$	$\frac{1}{h_e}$	$\frac{1}{h_i} + \frac{1}{h_e}$	$\frac{1}{h_i}$	$\frac{1}{h_e}$	$\frac{1}{h_i} + \frac{1}{h_e}$
Verticale	> 60°	Horizontal	0,11	0,06	0,17	0,11	0,11	0,22
Horizontale	≤ 60°	Ascendant	0,09	0,06	0,14	0,09	0,06	0,18
		Descendant	0,17	0,06	0,22	0,17	0,17	0,34

Extraits : Guide du constructeur en bâtiment - Adrait Sommier Hachette

# Annexe N° 3 : Nomenclature linteau 9

Repères	Nuances	∅	Nombre	Longueurs développées	Façonnages
1	HA	10	2	3.44	
2	HA	8	2	3.34	
3	HA	6	17	0.75	

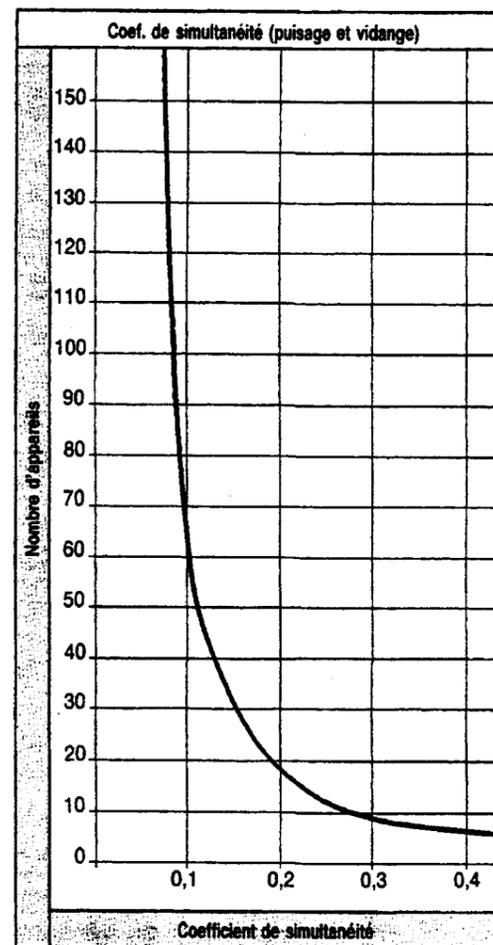
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II SECTEUR 8 - BATIMENT	BEP Construction et Topographie	SESSION 2002	Code	Forme	Durée	ANALYSE ET TECHNOLOGIE	Coeff.	3
	Dominante : Construction	Epreuve : EP1	EP 1	Ecrite	4 h	DOSSIER RESSOURCES	Feuille	1/2

## Annexe N° 4 : Assainissement – Débits de base

### Débit de base des vidanges

Chaque appareil a un débit de base établi par le tableau ci-dessous.

DÉBITS DE BASE DES VIDANGES		
Appareils	Débits	
	l/mn	l/s
Baignoire	72	1,2
Douche	30	0,5
Lavabo	45	0,75
Bidet, lave-mains, appareil avec bonde à grille	30	0,5
Évier	45	0,75
Bac à laver	45	0,75
Urinoir	30	0,5
Urinoir à action siphonique	90	1,5
W.-C. à chasse directe	90	1,5
Machine à laver :		
– le linge,	40	0,65
– la vaisselle	25	0,4



Extraits : Guide du constructeur en bâtiment - Adrait Sommier Hachette

DÉBITS DES TUYAUX DEMI PLEINS RÉSEAU SÉPARATIF						DTU 60-11
Diamètre intérieur mm	Débits en l/s					
	Pentes					
	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	
69	0,96	1,36	1,67	1,93	2,15	
77	1,31	1,85	2,26	2,61	2,92	
84	1,66	2,35	2,88	3,32	3,71	
94	2,26	3,20	3,92	4,53	5,06	
104	2,99	4,23	5,18	5,98	6,68	
119	4,33	6,12	7,50	8,66	9,68	
129	5,40	7,64	9,35	10,80	12,07	
134	5,99	8,47	10,38	11,98	13,40	
153	8,60	12,17	14,90	17,21	19,24	
154	8,76	12,38	15,17	17,51	19,58	
191	15,72	22,24	27,23	31,45	35,16	
203	18,55	26,23	32,12	37,09	41,47	
238	28,51	40,31	49,38	57,01	63,74	
266	38,47	54,40	66,63	76,94	86,02	
300	53,15	75,17	92,06	106,31	118,85	
317	61,62	87,15	106,74	123,25	137,80	

Vitesses d'écoulement comprises entre 1 et 2 m/s

<b>GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II</b>	<b>BEP</b>	<b>Construction et Topographie</b>	<b>SESSION 2002</b>	<b>Code</b>	<b>Forme</b>	<b>Durée</b>	<b>ANALYSE ET TECHNOLOGIE</b>	<b>Coeff.</b>	<b>3</b>
<b>SECTEUR 8 - BATIMENT</b>		<b>Dominante : Construction</b>	<b>Epreuve : EP1</b>	<b>EP 1</b>	<b>Ecrite</b>	<b>4 h</b>	<b>DOSSIER RESSOURCES</b>	<b>Feuille</b>	<b>2/2</b>