

# Exigences pour les glissières préfabriquées en béton ou coulées en place

Ir Claude Ployaert  
Ingénieur Conseil  
FEBELCEM

"Dispositifs de retenue routiers"



- La norme harmonisée EN 1317-5 traite des critères de durabilité. Celle-ci sera d'application à partir de 2007.
- Est-ce que cette norme est d'application pour tous les dispositifs de retenue routiers (en béton) ?

→ Non !

"Dispositifs de retenue routiers"



Actuellement, les dispositifs de retenue en béton coulé en place sont généralement du type New Jersey ou du type américain F.



"Dispositifs de retenue routiers"



- Sont-ils de bons dispositifs de sécurité ?  
Pourront-ils encore être utilisés prochainement ?

→ Non !

→ Pas d'essais de ces profils selon la norme EN

→ Norme américaine ≠ Norme EN !

"Dispositifs de retenue routiers"



**Dispositifs de retenue routiers en béton  
conformément à la norme NBN-EN 1317-2**

**Coulé en place**

**PROFIL STEP**



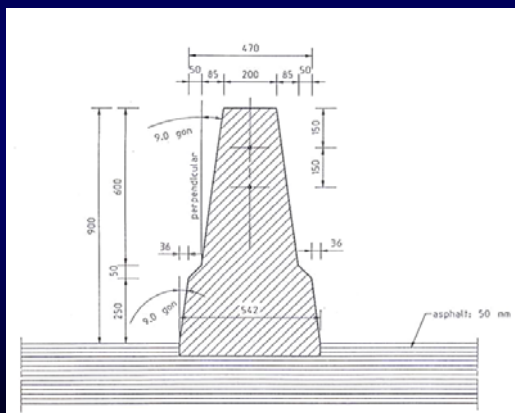
“Dispositifs de retenue routiers”



**Dispositifs de retenue routiers en béton  
conformément à la norme NBN-EN 1317-2**

**Coulé en place**

**PROFIL STEP**



**Niveau de retenue : H2**

**Niveau de sévérité de  
choc ASI : B**

**Niveau de largeur de  
fonctionnement : W1**

“Dispositifs de retenue routiers”



- Pour ce profil STEP (coulé en place et préfabriqué), le rapport d'essais mentionne la composition du béton.
- Est-ce que, dans nos CCT, la composition du béton doit être identique à celle du profil STEP soumis aux essais?  
→ Non, mais la qualité (résistance et durabilité) du béton doit être au moins identique !

"Dispositifs de retenue routiers"



## Qualité du béton coulé en place

**Le béton sera conforme à la norme NBN EN 206-1: 2001 et à son supplément NBN B15-001: 2004. Il portera la marque BENOR et répondra aux exigences suivantes :**

- Classe de résistance C30/37
- BNA ou BA
- Classe d'environnement EE4
- Classe de consistance S1  
(slump < 30 mm et Vébé compris entre 5 et 7 sec)
- Dimension nominale du plus gros granulat : 31,5 mm
- Teneur en air du béton frais :  $3 \% \leq v \leq 6 \%$
- CEM I 42,5 (N ou R) LA ou CEM III/A 42,5 N LA
- Teneur en ciment  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Absorption d'eau :  $W_{i,max} = 6,5 \%$  et  $W_{m,max} = 6,0 \%$

"Dispositifs de retenue routiers"



## Qualité du béton coulé en place

**Ou tout autre béton prêt à l'emploi qui répond aux exigences suivantes :**

- Dimension nominale du plus gros granulat : 31,5 mm
- Teneur en air du béton frais :  $3 \% \leq v \leq 6 \%$
- CEM I 42,5 (N ou R) LA ou CEM III/A 42,5 N LA
- Teneur en ciment  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$  et rapport E/C  $\leq 0,50$
- Résistance à la compression
- Absorption d'eau :  
 $W_{i,\max} = 6,5 \%$  et  
 $W_{m,\max} = 6,0 \%$

Résistance caractéristique $R'_{bk}$	40 N/mm <sup>2</sup>
Résistance moyenne minimum $R'_{bm,\min}$ $n = 10$	$R'_{bk} + 1,645 S_R$
Résistance moyenne minimum $R'_{bm,\min}$ $3 \leq n \leq 5$	$R'_{bk} + 10$
Résistance individuelle minimum $R'_{bi,\min}$	$0,85 R'_{bm,\min}$

"Dispositifs de

## Qualité du béton coulé en place

- Des joints de retrait sont sciés dans le béton durci avec une entredistance d'au maximum 5 m. La profondeur du trait de scie est d'au moins 40 mm et sa largeur est de 3 mm.
- Armatures : 2 torons à 3 fils galvanisés de 4,25 mm de diamètre
- Ancrage : au moins celui des essais c'est-à-dire un ancrage de 5 cm dans le revêtement bitumineux.

"Dispositifs de retenue routiers"



## Profil STEP coulé en place



"Dispositifs de retenue routiers"



## Dispositifs de retenue routiers en béton conformément à la norme NBN-EN 1317-2

### PRÉFABRIQUÉ

### BARRIÈRE STEP (Lithobeton)



Niveau de retenue : H2

Niveau de sévérité de choc ASI : B

Niveau de largeur de fonctionnement : W5

"Dispositifs de retenue routiers"



**Dispositifs de retenue préfabriqués en béton**  
**BARRIÈRE STEP (Lithobeton)**



"Dispositifs de retenue routiers"



**Dispositifs de retenue préfabriqués en béton**  
**BARRIÈRE STEP (Lithobeton)**



"Dispositifs de retenue routiers"



**Dispositifs de retenue préfabriqués en béton  
BARRIÈRE STEP (Lithobeton)**



"Dispositifs de retenue routiers"



**Dispositifs de retenue routiers en béton  
conformément à la norme NBN-EN 1317-2  
PRÉFABRIQUÉ  
DELTA-BLOC (Omnibeton)**



"Dispositifs de retenue routiers"





## Dispositifs de retenue routiers en béton conformément à la norme NBN-EN 1317-2

### PRÉFABRIQUÉ

### DELTA-BLOC (Omnibeton)



“Dispositifs de retenue routiers”



## GAMME DELTA-BLOC (OMNIBETON)

Type	Hauteur	Niveau de retenue				
		Largeur de fonctionnement		ASI	Temporaire	Permanent
		T1	W1	A	X	X
DB 50S / 6M K60	50 cm	T1	W1	A	X	X
DB 50S / 6M K60	50 cm	T3	W5	A	X	X
DB 65S / 6M K120	65 cm	T3	W2	A	X	X
DB 65S / 6M K120	65 cm	H1	W6	B	X	X
DB 80 / 4M K180	80 cm	T1	W2	A	X	X
DB 80 / 4M K180	80 cm	T3	W3	A	X	X
DB 80 / 4M K180	80 cm	N1	W4	A	X	X
DB 80 / 4M K180	80 cm	H1	W6	B	X	X
DB 80 / 6M K150	80 cm	N2	W3	B	X	X
DB 80 / 6M K150	80 cm	H1	W4	B	X	X
DB 80 / 6M K150	80 cm	H2	W7	B	X	X
DB 80 AS / 6M K120	80 cm	H2	W7	B	X	X
DB 80 AS-R / 6M K180 pour ponts	80 cm	H2	W4	B	X	X
DB 100S / 6M K150	100 cm	H1	W5	B	X	X
DB 100S / 6M K150	100 cm	H4b	W7	B	X	X
DB 100S / 6M K220	100 cm	H2	W5	B	X	X
DB 100 / 2M K250	100 cm	H2	W7	B	X	X
DB 100 / 4M K180	100 cm	H1	W5	B	X	X
DB 100 / 4M K250	100 cm	H2	W6	B	X	X
DB 100 / 4M K340	100 cm	H4b	W7	B	X	X
DB 100 / 6M K280	100 cm	H4b	W6	B	X	X
DB 100 AS-R / 6M K280 pour ponts	100 cm	H4b	W5	B	X	X

“Dispositifs de retenue routiers”



**Dispositifs de retenue routiers en béton  
conformément à la norme NBN-EN 1317-2**

**PRÉFABRIQUÉ**

**DELTA-BLOC pour ponts**



"Dispositifs de retenue routiers"



**Qualité du béton préfabriqué**

**Prescriptions techniques PTV 124, édition 2005**

**– Composition du béton**

Béton	Teneur en ciment (kg/m <sup>3</sup> )	Rapport E/C
Sans entraîneur d'air	Pas d'exigence	≤ 0,40
Avec entraîneur d'air (air ≥ 4 %)	> 300	≤ 0,45

**– Caractéristiques du béton durci**

Béton	Résistance à la compression (N/mm <sup>2</sup> )	Absorption d'eau OU Résistance aux sels de déverglaçage	
		≤ 5,5 %	Pertes ≤ 1 kg/m <sup>2</sup> en moyenne et ≤ 1,5 kg/m <sup>2</sup> en individuel
Sans entraîneur d'air	≥ 50	≤ 5,5 %	
Avec entraîneur d'air (air ≥ 4 %)	≥ 40	≤ 6,5 %	

"Dispositifs de retenue routiers"



## Qualité du béton préfabriqué

### Prescriptions techniques PTV 124, édition 2005

#### – Caractéristiques des barrières de sécurité finies

- Dimensions de fabrication et écarts admissibles des profils transversaux standard
- Longueur de fabrication standard :
  - minimum 1,00 m
  - un multiple de 0,50 m

#### – Aspect et structure

- Faces lisses, teinte uniforme, ...

#### – Résistance mécanique par rapport aux charges à la suite de la manutention, du transport et de la mise en place

“Dispositifs de retenue routiers”



## Conclusions

- En attendant la mise en application de la norme NBN EN 1317-5 en 2007, la prescription de critères de durabilité est absolument nécessaire.
- Avec la mise en application de la NBN EN 1317-5, une annexe nationale concernant la durabilité sera encore nécessaire.

“Dispositifs de retenue routiers”



## Conclusions

- Des dispositifs de retenue routiers conformes existent sur le marché belge et ce aussi bien en béton coulé en place qu'en béton préfabriqué.



"Dispositifs de retenue routiers"

