

## PRESCRIPTION D'UN BÉTON À PROPRIÉTÉ SPÉCIFIÉE

Prescription d'un béton suivant la norme NBN en 206-1



C25/30



BA



EE2



S3



20



Exigences complémentaires

### A CLASSES DE RÉSISTANCE - C x/y - N/mm<sup>2</sup>

x = résistance caractéristique sur cylindre H 300 mm d 150 mm  
y = résistance caractéristique sur cube 150 mm  
Conservés pendant 28 jours à (20±2)°C sous eau ou HR ≥ 95%

C 8/10	C 25/30	C 45/55	C 70/85
C 12/15	C 30/37	C 50/60	C 80/95
C 16/20	C 35/45	C 55/67	C 95/105
C 20/25	C 40/50	C 60/75	C 100/115

### B1 DOMAINE D'APPLICATION

Béton non armé	BNA	Chlorures ≤ 1,0%
Béton armé	BA	Chlorures ≤ 0,40%
Béton précontraint	BP	Chlorures ≤ 0,20%

Pas d'ajout de CaCl<sub>2</sub> ou d'adjuvants chlorés dans BA et BP

### B2 CLASSES D'ENVIRONNEMENT



#### EXIGENCES POUR BNA

#### EXIGENCES POUR BA ET BP

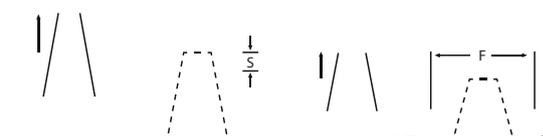
		E/C MAX	Ciment min. kg/m <sup>3</sup>	Classe min. de résistance	E/C MAX	Ciment min. kg/m <sup>3</sup>	Classe min. de résistance
<b>EO Non agressif</b>		1,00		C 12/15			pas d'application
<b>EI Application intérieure</b>		1,00		C 12/15	0,65	260	C 16/20
<b>EE Application extérieure</b>							
EE1 Pas de gel		1,00		C 12/15	0,60	280	C 20/25
EE2 Gel, mais pas de contact avec la pluie		0,55	300	C 25/30	0,55	300	C 25/30
EE3 Gel et contact avec la pluie		0,55	300	C 25/30	0,50	320	C 30/37
EE4 Gel et agent de déverglaçage		0,45	340	C 35/45	0,45	340	C 35/45
		0,50 A	320	C 25/30	0,45 A	340	C 30/37
<b>EA Environnement agressif (*)</b>							
EA1 A faible agressivité chimique		0,55	300	C 25/30	0,55	300	C 25/30
EA2 A agressivité chimique modérée		0,50	320	C 30/37	0,50	320	C 30/37
EA3 A forte agressivité chimique		0,45	340	C 35/45	0,45	340	C 35/45

A = béton à air entrainé - (\*) Un ciment à haute résistance aux sulfates doit être utilisé si la teneur en sulfate est > 500 mg/kg dans l'eau ou 3000 mg/kg dans les sols.

### C CLASSES DE CONSISTANCE

AFFAISSEMENT  
Slump (mm)

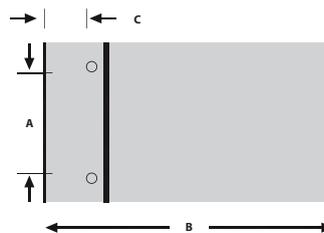
ETALEMENT  
Flow (mm)



S1	10 à 40	F1	≤ à 340
S2	50 à 90	F2	350 à 410
S3	100 à 150	F3	420 à 480
S4	160 à 210	F4	490 à 550
S5	≥ à 220	F5	560 à 620
		F6	≥ à 630

## D DIMENSIONS MAX. NOMINALE DU GRANULAT

La dimension max. du granulats doit être :  
 $D_{max} \leq 3/4$  de l'écartement min. des armatures ( A )  
 $D_{max} \leq 1/5$  de la plus petite dim. de l'élément à bétonner ( B )  
 $D_{max} \leq$  enrobage des armatures ( C )



## E DONNÉES COMPLÉMENTAIRES Valeurs limites pour les classes d'environnement EA



### CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES

EA1

EA2

EA3

#### Eaux de surfaces et souterraines

SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> en mg/l	≥ 200 à ≤ 600	> 600 à ≤ 3000	> 3000 à ≤ 6000
PH	≤ 6,5 à ≥ 5,5	< 5,5 à ≥ 4,5	< 4,5 à ≥ 4,0
CO <sub>2</sub> agressif en mg/l	≥ 15 à ≤ 40	> 40 à ≤ 100	> 100 jusqu'à saturation
NH <sup>4</sup> + en mg/l	≥ 15 à ≤ 30	> 30 à ≤ 60	> 60 à ≤ 100
Mg <sup>2</sup> + en mg/l	≥ 300 à ≤ 1000	≥ 1000 à ≤ 3000	> 3000 jusqu'à saturation

#### Sol

SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> en mg/kg total	≥ 2000 à ≤ 3000	≥ 3000 à < 12000	> 12000 à ≤ 24000
Acidité en ml/kg	≥ 200 Baumann Gully	N'est pas rencontré dans la pratique	

## E TENEUR EN AIR MIN (%) DU BÉTON FRAIS (\*)

20 ≤ D max ≤ 31,5	4
11,2 ≤ D max ≤ 16 mm	5
5,6 ≤ D max ≤ 10 mm	6

(\*) Avec un facteur d'espacement des bulles d'air entraîné < 0,200 mm mesuré sur béton durci

**BENOR**

### EXIGEZ LA MARQUE DE QUALITÉ BENOR POUR TOUS VOS BÉTONS

La prescription d'un béton porteur de la marque de qualité BENOR garantit la conformité du béton aux propriétés spécifiées. Ces données ne reprennent qu'un extrait de la norme. En cas de doute, consultez l'original.

**NB BETON**

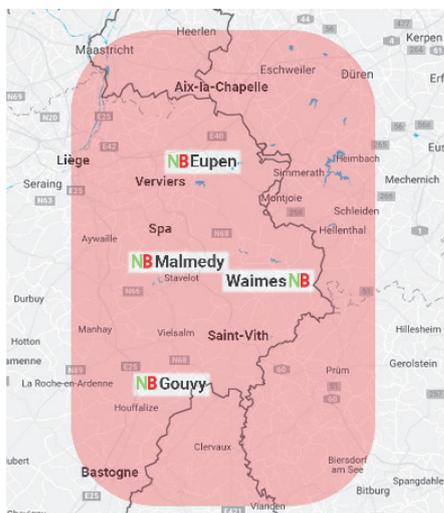
WWW.NB-BETON.COM

#### SIÈGE SOCIAL

Au-dessus des Trous 4  
B-4960 Xhoffraix

#### SIÈGE ADMINISTRATIF

Route du Luxembourg 16  
B-4960 Malmedy



### CONTACTS :

#### COMMERCIAUX

Valentin SCHILS  
+32 (0)470 66 49 65

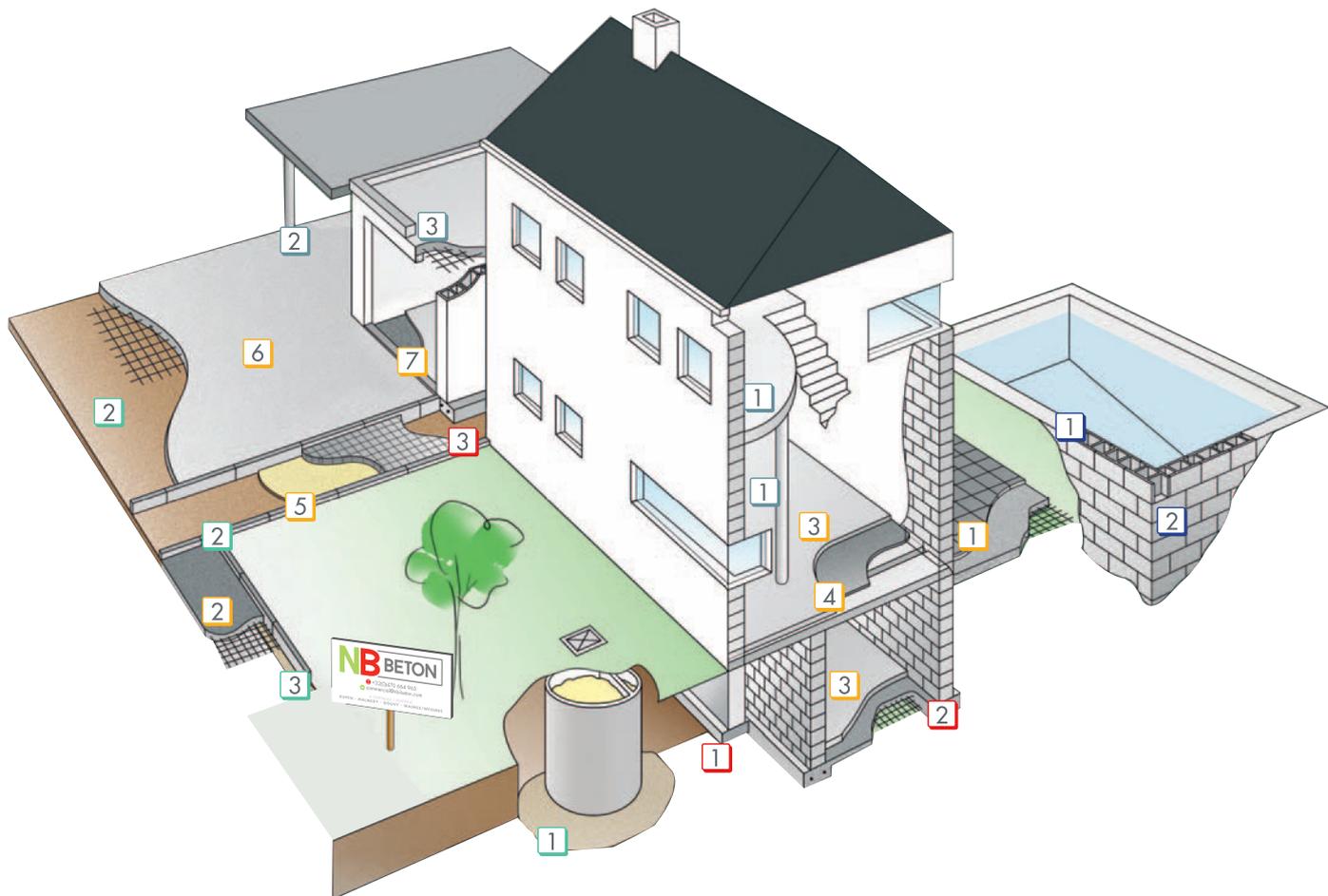
Thomas BLAISE  
+32 (0)498 86 46 56

Anthony SCAGLIONE  
+32 (0)471 72 35 48

François THUNUS  
+32 (0)495 77 86 69

#### DISPATCHING ET PLANNING

Pascal LEJOLY  
+32 (0)80 79 95 30



### A FONDATIONS BÂTIMENTS

- 1 C16/20 BNA EE1 S3 20 mm
- 2 C20/25 BA EE1 S3 20 mm
- 3 C25/30 BA EE2 S3 20 mm

### B FONDATIONS DIVERSES

- 1 Sable stabilisé 150 kg/m<sup>3</sup>
- 2 Béton maigre 100 kg/m<sup>3</sup>
- 3 Béton maigre 150 kg/m<sup>3</sup>, 14 mm

### C SOLS

- 1 C25/30 BA EE2 S4 20 mm
- 2 C30/37 BA EE4 S4 20 mm avec Entraineur d'Air
- 3 Sable stabilisé pour chape 250 kg/m<sup>3</sup>
- 4 C25/30 BA EE2 S4 8 mm
- 5 Couche de pose 0/8 mm
- 6 C30/37 BA EE4 S4 20 mm avec Entraineur d'Air
- 7 C25/30 BA EE2 S4 20 mm

### D MURS, POUTRES,...

- 1 C25/30 BA EE2 S3 20 mm
- 2 C25/30 BA EE2 S3 20 mm
- 3 C30/37 BA EE3 S3 20 mm

### E PISCINE

- 1 C25/30 BA EE2 S3 20 mm
- 2 C25/30 BA EE2 S3 14 mm

**EXIGEZ LA MARQUE DE QUALITÉ BENOR POUR TOUS VOS BÉTONS**

La marque BENOR garantit que le béton répond à vos prescriptions et constitue la meilleure garantie de qualité et de durabilité pour votre construction. Elle impose l'autocontrôle continu de la production.

**1 BÉTON À RÉSISTANCE**

C'est la seule méthode qui vous garantit les performances et qui permet de bénéficier de la marque BENOR.

**2 BÉTON À COMPOSITION**

C'est l'ancienne méthode. Nous garantissons la composition demandée (teneur en ciment, type de ciment, ...). Les bétons fournis sont non-BENOR.

**! NOS CONSEILS PRATIQUES****Une commande précise**

Pour enregistrer votre commande, vous devrez nous communiquer le type de béton demandé, la quantité, la fluidité, l'adresse du chantier, l'adresse de facturation, le n° de TVA éventuel, un numéro de téléphone. Si l'accès est difficile ou si la vidange s'annonce lente, merci de le préciser.

Dans la mesure du possible, passez votre commande plusieurs jours à l'avance.

**Une fluidité adaptée**

Pour un travail aisé, commandez un béton en fluidité adaptée, en général S3 ou S4. Pour des applications particulières, demandez-nous conseil.

**Chantier prêt et propre**

Avant notre arrivée, vérifiez que les sols ou coffrages sont propres et sans débris, sans eau ou sans boue. Il est fortement conseillé d'apposer un film plastique (visqueen) sur l'empierrement ou le sol.

**Un accès aménagé**

Notre camion devra stationner sur une aire stable la plus proche possible du travail à effectuer. L'accès devra être aménagé.

**Mise en place du béton****• Transport sur chantier**

Accès et vidange difficiles, en hauteur, en contrebas, à l'intérieur ou à l'arrière d'un bâtiment ? Nous pouvons pomper votre béton. Pour rappel, 1m<sup>3</sup> = 20 brouettes! Les camions sont équipés de goulottes permettant le déchargement d'un béton fluide à 4 mètres. Vous disposez de 5 minutes/m<sup>3</sup> pour la livraison. Au-delà de ce délai, les minutes d'attentes supplémentaires sont facturées.

**• Déversement**

Limitez la chute du béton (1m max)

**• Serrage**

Le serrage augmente la compacité du béton sa résistance et sa durabilité. Les moyens de serrage sont le damage (peu efficace), l'aiguille vibrante ou la règle vibrante.

**• L'eau, l'ennemi du béton !**

Un excès d'eau diminue les performances mécaniques du béton et hypothèque sa durabilité. Il peut également entraîner la formation de fissures de retrait. L'usage de fluidifiant réducteur d'eau est fortement conseillé. Demandez-nous conseil. Toute addition d'eau sur chantier est à éviter.

**• La protection du béton**

**Contre l'évaporation de l'eau :** afin d'éviter la formation de fissures de retrait, couvrez le béton d'un film plastique, pulvérisez fréquemment de l'eau ou pulvérisez un produit de cure.

**Contre la pluie,** couvrez jusqu'à 1 jour après le bétonnage.

**Contre le gel,** protégez le béton jusqu'à deux jours après le bétonnage. N'utilisez pas de sel de déverglaçage sur un béton de moins de 6 semaines. Évitez de bétonner lors de fortes chaleurs ou en période de gel !

**Une aire de lavage**

Après la livraison, notre chauffeur rincera sa cuve. Il devra évacuer 300 litres d'eau sale. Prévoyez un endroit adéquat.

**TVA**

Au cas où nous souhaiteriez profiter du taux de TVA réduit, n'oubliez pas de nous le communiquer et de remplir l'attestation correspondante.

Ces conseils ont pour but d'attirer l'attention du particulier sur certains aspects pratiques de l'utilisation et la mise en place d'un béton. Cette liste n'est pas exhaustive. Les éléments de structure doivent faire l'objet d'un dimensionnement par une personne qualifiée. Ce document ne peut engager la responsabilité de la NB BETON.



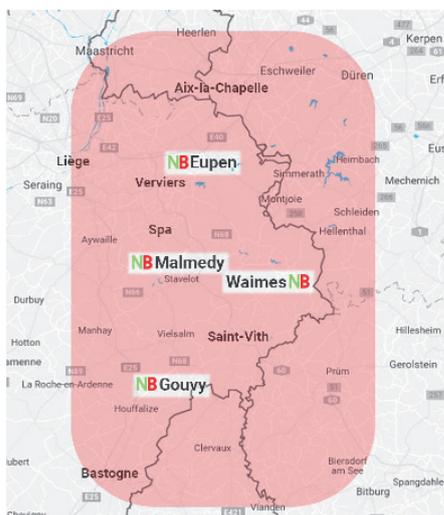
WWW.NB-BETON.COM

**SIÈGE SOCIAL**

Au-dessus des Trous 4  
B-4960 Xhoffraix

**SIÈGE ADMINISTRATIF**

Route du Luxembourg 16  
B-4960 Malmedy

**CONTACTS :****COMMERCIAUX**

Valentin **SCHILS**  
+32 (0)470 66 49 65

Thomas **BLAISE**  
+32 (0)498 86 46 56

Anthony **SCAGLIONE**  
+32 (0)471 72 35 48

François **THUNUS**  
+32 (0)495 77 86 69

**DISPATCHING ET PLANNING**

Pascal **LEJOLY**  
+32 (0)80 79 95 30