



# Pour la qualité des maçonneries en béton



[www.cerib.com](http://www.cerib.com)



[www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com)



[www.fib.org](http://www.fib.org)





[www.capeb.fr](http://www.capeb.fr)



[www.umgo.ffbatiment.fr](http://www.umgo.ffbatiment.fr)



[www.uncmi.org](http://www.uncmi.org)

Ce document, destiné aux prescripteurs et aux entrepreneurs,  
a été conçu pour leur apporter une meilleure connaissance quant à la signification  
de la double signature  et 

# Marquage **CE** et marque **NF** des blocs de maçonnerie en béton : les questions que vous vous posez

## Qu'est-ce que le marquage **CE** ?

Le marquage **CE** est obligatoire car d'ordre réglementaire. Il permet la libre circulation des produits dans l'Espace Économique Européen. Il est rendu possible par l'harmonisation des normes au niveau européen, ce qui est désormais le cas pour tous les blocs en béton.

Destiné aux autorités de surveillance des marchés des États membres de l'U.E., le marquage **CE** atteste, sous la responsabilité du fabricant, que le produit satisfait aux exigences réglementaires autorisant sa mise sur le marché (annexe ZA de la norme européenne NF EN 771-3).

Comme toutes les normes de produits de maçonnerie, la norme NF EN 771-3 distingue deux catégories de blocs :

- Éléments de maçonnerie de catégorie I : blocs dont la résistance déclarée par le fabricant est garantie à 95 %. Le marquage **CE** (niveau d'attestation 2+) est subordonné à une inspection initiale puis périodique du Contrôle de Production en Usine par un organisme notifié par l'État.
- Éléments de maçonnerie de catégorie II : les autres blocs. Le marquage **CE** (niveau d'attestation 4) est une simple déclaration du fabricant.

La mention de la catégorie d'appartenance (catégorie I ou II) ne figure pas sur les produits mais dans le document d'accompagnement **CE** (cf. rubrique «marquage»).

- le marquage **CE** des blocs est un passeport permettant aux produits d'être mis sur le marché ;
- il est apposé sous la responsabilité du fabricant qui déclare les performances de ses produits : ce n'est pas une marque de qualité
- il faut lire le document d'accompagnement **CE** pour savoir si les blocs sont de catégorie I ou II.

## Pourquoi une norme française complément national à la norme européenne ?

La norme Européenne NF EN 771-3 définit les caractéristiques essentielles des blocs devant être déclarées par le fabricant. Elle n'impose ni classe de performance, ni valeur minimale. Les performances des produits nécessaires pour réaliser des ouvrages conformes aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur là où ils sont construits sont définies dans des compléments nationaux.

En France, le complément national de la norme EN 771-3 est la norme homologuée NF P 12-023-2. Celle-ci définit les performances nécessaires (dimensions de fabrication, classes de tolérances dimensionnelles, classes de résistance en compression, variations dimensionnelles, masses volumiques du béton et des produits, absorption d'eau et résistance au gel-dégel pour les blocs de parement), pour que les blocs soient aptes à réaliser des ouvrages de maçonnerie respectant les règles de l'art et notamment les prescriptions des normes DTU.

- la norme Européenne NF EN 771-3 constitue la base commune : les caractéristiques essentielles déclarées par les fabricants dans le cadre du marquage **CE** sont identifiées et mesurées de la même façon dans toute l'Europe ;
- la norme française NF P 12-023-2 fixe les niveaux et classes de performances nécessaires pour que les blocs soient aptes à la réalisation d'ouvrages selon les normes DTU.

## Valeur ajoutée de la marque **NF** en complément du marquage **CE** ?

**Le marquage **CE** est déclaratif ;**

**La marque **NF** volontaire :**

- **certifie** que les performances des blocs sont conformes non seulement à la norme NF EN 771-3 mais aussi aux exigences du complément national NF P 12-023-2 ;
- **garantit** que les exigences de **performances des produits** ont été contrôlées par un organisme tiers et qu'elles sont effectivement respectées **de façon continue** par le fabricant ;
- **garantit** à l'acheteur que les blocs sont aptes à réaliser des ouvrages de maçonnerie selon les règles de l'art et en particulier aux normes DTU.

Les blocs marqués **CE** sont, selon les fabricants, de catégorie I ou de catégorie II.

Les blocs en béton **NF** sont **obligatoirement CE de catégorie I**, c'est-à-dire à résistance garantie.

## Les prescripteurs peuvent-ils toujours choisir les performances des produits et exiger la marque **NF** dans leurs appels d'offres ?

La Directive Produits de Construction, à l'origine du marquage **CE**, concerne les produits. Les exigences relatives à la conception et à la réalisation des ouvrages restent du ressort des États. Les règles de l'art, les textes réglementaires ainsi que les obligations d'assurance continuent à s'appliquer.

Les prescripteurs publics ou privés conservent donc toute liberté de décision pour sélectionner les produits et leur niveau de performances en regard des règles de l'art en vigueur (en particulier celles des normes DTU).

Contractuellement, la marque **NF** (ou équivalent) peut être exigée comme mode de preuve de conformité aux normes applicables car elle permet notamment de s'affranchir des essais de réception des produits sur chantier.



# Ce qui change avec la norme européenne NF EN 771-3 et le complément national NF P 12-023-2

## Les caractéristiques garanties par la marque NF Blocs en béton

### Classification des blocs en béton selon NF EN 1996-1-1 Eurocode 6

Pour le calcul des murs de maçonnerie et leur tenue au feu, l'Eurocode 6 classe les produits selon leur structure : épaisseur minimale des parois et cloisons, pourcentage de matière en volume. À noter que ces calculs ont peu d'incidence sur les solutions constructives telles que pratiquées en France selon le DTU 20.1.

Classement selon NF EN 1996-1-1 «Eurocode 6»	Appellation des produits correspondants selon NF EN 771-3 et complément national NF P 12-023-2
Groupe 1	Bloc plein ou perforé à enduire ou de parement (à maçonner ou à coller)
Groupe 2	Bloc creux de parement (à maçonner ou à coller)
Groupe 3	Bloc creux à enduire (à maçonner ou à coller)

### Spécifications relatives aux épaisseurs des parois :

- $\geq 30$  mm pour les blocs de parement destinés à la réalisation de murs extérieurs,
- $\geq 20^*$  mm pour les blocs de granulats légers à enduire,
- $\geq 17^*$  mm pour les blocs de granulats courants à enduire.

(\* des épaisseurs inférieures sont possibles si la conformité de la résistance aux chocs des parois est démontrée par un essai de tenue aux chocs.

### Tolérances dimensionnelles

Les normes NF EN 771-3 et NF P 12-023-2 définissent les classes de tolérances applicables selon les types de produits et leur mode de mise en œuvre.

TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES		
Appellation des produits	Classe de tolérances	Tolérances (mm)
Blocs à enduire à maçonner	D1	$(L \pm \frac{a}{2}; l \pm \frac{a}{2}; h \pm \frac{a}{2})$
Blocs de parement à maçonner	D2	$(L \pm \frac{a}{2}; l \pm \frac{a}{2}; h \pm 2)$
Blocs à enduire à coller	D3	$(L \pm \frac{a}{2}; l \pm \frac{a}{2}; h \pm 1,5)$
Blocs à enduire ou de parement à coller	D4 <sup>a</sup>	$(L \pm \frac{a}{2}; l \pm \frac{a}{2}; h \pm 1)$

$L =$  longueur       $l =$  largeur       $h =$  hauteur

Pour les blocs à coller, la spécification est complétée d'une exigence sur le parallélisme et la planéité des faces d'appui ( $< 1,5$  mm pour la classe D3 et  $< 1$  mm pour D4).

La marque **NF** certifie que l'écart sur la largeur (épaisseur) des blocs à enduire d'un même lot de livraison est au plus égal à 50 % de l'amplitude de la tolérance dimensionnelle correspondant à leur catégorie.

### Dimensions

La norme Européenne NF EN 771-3 n'impose pas de dimensions de fabrication. Par contre, elle modifie le mode de désignation des produits :

- auparavant : **largeur** x hauteur x longueur, **en cm** (exemple : 15 x 20 x 50) ;
- maintenant : longueur x **largeur** x hauteur, **en mm** (exemple : 500 x **150** x 200).

Le complément national NF P 12-023-2 (tableau ci-après) définit les dimensions de fabrication permettant de respecter les dimensions de coordination modulaire. **Ces dimensions sont garanties par la marque **NF****.

BLOCS À ENDUIRE					
	Dimensions de coordination modulaire (mm)	Dimensions de fabrication correspondantes (mm)			
		Blocs à maçonner			Blocs à coller
		Blocs courants	Blocs à emboîtement	Blocs non parallélépipédiques	
Longueur	300	294	296	longueurs de fabrication déclarées	296
	400	394	396		396
	500	494	496		496
	600	594	596		596
Largeur (épaisseur du bloc)	50 <sup>a</sup>	50	50	50	/
	75	75	75	75	/
	100	100	100	100	/
	125	125	125	125	/
	150	150	150	150	150
	175	175	175	175	175
	200	200	200	200	200
	225	225	225	225	/
	250	250	250	250	/
	275	275	275	275	/
	300	300	300	300	/
	325	325	325	325	/
Hauteur	200	190	190	190	196 ou 198 <sup>b</sup>
	250	240	240	240	246 ou 248 <sup>b</sup>
	300	290	290	290	296 ou 298 <sup>b</sup>

a/ ou 45 mm pour une utilisation régionale.

b/ pour les blocs à coller, la hauteur de fabrication est fonction de la catégorie de tolérance. Les cotes 198, 248 ou 298 mm sont associées à la catégorie de tolérance D4.

BLOCS DE PAREMENT	
Dimensions de coordination modulaire (mm)	
Longueur	100 – 150 – 200 – 250 – 300 – 350 – 400 – 450 – 500 – 550 – 600
Largeur (épaisseur du bloc)	50 – 100 – 150 – 200
Hauteur	100 – 150 – 200 – 250 – 300

Dimensions de fabrication correspondantes (mm) : Elles sont identiques aux dimensions de coordination ci-dessus, réduites de 10 mm, que les blocs soient à maçonner ou à coller.

## Résistance en compression

La norme Européenne NF EN 771-3 définit deux catégories de produits :

- Les blocs de catégorie I = blocs dont la résistance est garantie à 95% ;
- Les blocs de catégorie II = tous ceux qui ne sont pas de catégorie I.

Le complément national NF P 12-023-2 (tableau ci-après) définit les classes de résistance pour réaliser des ouvrages **conformes** aux normes DTU.

**Leur respect est certifié** par la marque **NF**.

Appellation des produits	Blocs à enduire		Blocs de parement		Résistance caractéristique* correspondante (Rc) MPa
	de granulats légers (MVs < 1 750 kg/m³)	de granulats courants (MVs > 1 750 kg/m³)	de granulats légers (MVs < 1 750 kg/m³)	de granulats courants (MVs > 1 750 kg/m³)	
blocs creux	1,25				2,5
	1,40		1,40		4,0
		B40	1,50		5,0
		B60		F50	6,0
		B80		F70 F100	8,0 10,0
blocs pleins ou perforés	1,25				3,5
	1,40		1,40		4,5
	1,70		1,70		7,0
		B50		F100	8,0
		B120 B180		F120 F180 F300	12,0 16,0 25,0



Pour le calcul des murs de maçonnerie selon l'annexe nationale de l'Eurocode 6, le coefficient de sécurité  $\gamma$  pris en compte est de :

- **1,5** pour les produits de **catégorie I** et un contrôle d'exécution chantier IL3 (le PAQ de chantier est établi et appliqué) ;
- **3,0** pour les produits de **catégorie II** et un contrôle d'exécution chantier IL1 (le suivi de chantier n'est pas décrit).

**Les blocs NF sont obligatoirement CE de catégorie I, c'est à dire à résistance caractéristique garantie.**

## Variations dimensionnelles entre états conventionnels extrêmes

La norme NF EN 771-3 n'impose pas de valeur maxi à respecter.

**La marque NF** garantit que, conformément au complément national NF P 12-023-2, l'amplitude des variations dimensionnelles des blocs est  $\leq 0,45$  mm/m au délai de livraison.

Cette valeur permet de répondre aux dispositions de la norme P 10-202 (DTU 20.1) en ce qui concerne les distances maximales entre joints de dilatation et la compatibilité avec les enduits courants.



## Isolation acoustique au bruit aérien direct

Les caractéristiques acoustiques sont notamment liées à la masse surfacique des produits.

Les valeurs des masses volumiques sèches des blocs et du béton des blocs sont désormais certifiées **NF** avec une tolérance de  $\pm 10$  %.

## Absorption d'eau par capillarité

Pour les blocs de parement destinés aux murs extérieurs **la marque NF** garantit que le coefficient d'absorption d'eau est limité à  $3 \text{ g/m}^2\text{s}^*$ .

\* ce qui correspond au coefficient de 5 de la norme française antérieure.

## Résistance au gel-dégel

Caractéristique optionnelle des blocs de parement lorsqu'ils sont soumis à des attaques significatives dues à des cycles de gel/dégel.

**Remarque :** Les blocs à enduire sont non-gélifs car ils sont constitués d'un béton semi caverneux et sont protégés par l'enduit.

## Autres caractéristiques déclarées pour le marquage CE

Le marquage **CE** vise les caractéristiques des produits liées aux exigences essentielles sur l'ouvrage. Pour ce faire, le fabricant doit déclarer des performances que l'on était habitué, en France, à trouver généralement dans les normes DTU.

Ces caractéristiques sont mentionnées dans le document d'accompagnement (cf. rubrique «marquage»). Pour la majorité d'entre elles, les valeurs sont forfaitaires (valeurs tabulées issues de normes ou règles).

## Adhérence (bloc/mortier de pose)

La caractéristique de résistance au cisaillement des mortiers de montage combinés à des blocs est de (valeurs tabulées de la norme NF EN 998-2) :

- 0,15 N/mm<sup>2</sup> pour les blocs à maçonner associés à des mortiers d'usage courant (G) et des mortiers allégés (L) ;
- 0,30 N/mm<sup>2</sup> pour les blocs à coller associés à des mortiers de joints minces (T).

## Résistance à la diffusion de vapeur d'eau

Sauf indication autre, le coefficient est égal à 5/15 (valeur extraite de l'annexe A de la norme NF EN 1745).

## Réaction au feu

Les blocs sont classés A1 (non combustibles).

## Performance thermique

Les valeurs déclarées de résistance thermique sont reprises des règles Th-U fascicule 4/5 «Parois opaques».

## Autres informations utiles sur les blocs en béton

## Règles parasismiques

Pour faciliter l'application de ces règles aux maisons individuelles et bâtiments assimilés situés dans les zones de sismicité Ia, Ib et II, la norme NF P 06-014 et l'Eurocode 8 précisent les méthodes de dimensionnement à appliquer.

## Degré coupe feu

Le degré coupe feu (CF) des blocs en béton dépend essentiellement :

- de la largeur (l'épaisseur) du produit,
- du type de produit (creux, plein ou perforé).

La gamme de blocs en béton couvre des degrés coupe feu allant de CF 0 h 30 (bloc creux 500 x 100 x 200) à CF 6 h 00 (bloc perforé 500 x 100 x 200).

La classification actuelle du degré coupe feu CF suivi du temps en heure devient REI\* suivi du temps en minutes.

**Exemple** : CF 2 h 00 devient REI 120.

\* R pour stabilité au feu, E pour étanchéité aux flammes, I pour isolation thermique.

## Caractéristiques environnementales et sanitaires

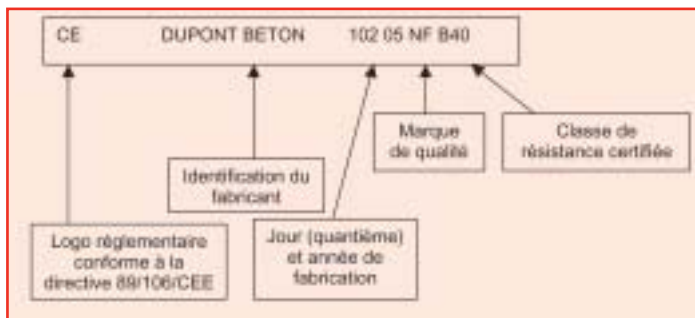
La Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) des blocs établie selon la norme NF P 01-010 est disponible sur simple demande :

- au CERIB ou téléchargeable sur le site internet [www.cerib.com](http://www.cerib.com) à la rubrique «publications».
- à la FIB, e-mail : [fib@fib.org](mailto:fib@fib.org)

ou téléchargeable sur le site internet : [www.inies.fr](http://www.inies.fr)

## Exemple de double marquage CE et NF des produits\* (\*à raison d'au moins 5 % des blocs par unité de conditionnement.)

### Information figurant sur le produit



### Exemple de document d'accompagnement pour les blocs CE et NF

n° du certificat		1164		n° de l'organisme notifié ; 1164 = CERIB	
Société DUPONT BETON, BP 21, F-37000		05		année de fabrication	
n° norme européenne		1164-CPD-00234		Blocs à résistance garantie	
EN 771-3					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocs de granulats courants à maçonner catégorie I</li> <li>• Configuration : blocs de groupe 1 conforme à l'EN 1996-1-1</li> <li>• Adhérence du mortier : 0,15 N/mm<sup>2</sup> (valeur tabulée)</li> <li>• Absorption d'eau et durabilité gel/dégel : blocs destinés à être enduits</li> <li>• Isolation acoustique aux bruits aériens directs</li> <li>• Masse volumique nominale du béton : 2 100 kg/m<sup>3</sup></li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variations dimensionnelles : ≤ 0,45 mm/m</li> <li>• Réaction au feu : Euroclasse A1 (non combustible)</li> <li>• Coefficient de diffusion de vapeur d'eau : 5/15 (valeur tabulée)</li> <li>• Classe de précision dimensionnelle : catégorie D1</li> <li>• Planéité et parallélisme des faces : non applicable</li> </ul>		
Profil (représentation à caractère non obligatoire)	Dimensions de coordination modulaire (L x l x h) mm	Dimensions de fabrication (L x l x h) mm	Résistance caractéristique à la compression R <sub>c</sub> <sup>(1)</sup> N/mm <sup>2</sup>	Masse volumique du bloc kg/m <sup>3</sup>	Résistance thermique m <sup>2</sup> K/W
	500 x 150 x 200	494 x 150 x 190	4	920	0,14
	500 x 150 x 250	494 x 150 x 240	4	880	
	500 x 150 x 200	494 x 150 x 190	4	1 150	0,18
	500 x 150 x 250	494 x 150 x 240	4	1 090	
	500 x 175 x 200	494 x 175 x 190	4 - 6	1 030	0,21

<sup>(1)</sup> l'essai de résistance mécanique à la compression est réalisé sur le bloc dans une position perpendiculaire à la face de pose, c'est-à-dire dans le sens de mise en œuvre du bloc.

Les blocs marqués NF sont conformes au référentiel de certification «025-A» dont les spécifications techniques sont celles de la partie non harmonisée de la norme NF EN 771-3 et de son complément national d'application NF P 12-023-2.

#### Les caractéristiques certifiées sont :

- Résistances mécaniques
- Dimensions
- Masses volumiques
- Variations dimensionnelles
- Absorption d'eau par capillarité pour les blocs de parement.

Le document d'accompagnement figure au choix du fabricant : dans sa documentation commerciale, au dos du bon de livraison ou sur tout autre support accessible aux utilisateurs.

## Le calendrier d'application

Selon l'arrêté paru au Journal Officiel de la République Française (JORF) du 24 juillet 2004

Marquage **CE** obligatoire  
pour la 1<sup>e</sup> mise sur le marché  
des blocs en béton  
(fabricants)

Marquage **CE** obligatoire  
pour la 2<sup>e</sup> mise sur le marché  
des blocs en béton  
(négociants)\*



Tous les blocs **NF** sont **CE** de catégorie I

\*jusqu'au 31 août 2006, les produits fabriqués avant le 30 novembre 2005 et non marqués **CE** pourront être mis en vente par les négociants (écoulement des stocks). À partir du 31 août 2006, tous les produits mis en vente devront être marqués **CE**.

## L'information disponible

### Liste officielle des productions titulaires de la marque **NF** blocs en béton

La liste de tous les produits et caractéristiques certifiés, mise à jour chaque semaine, est disponible sur le site Internet du CERIB : [www.cerib.com](http://www.cerib.com), rubrique «certifications».

Une édition papier est établie tous les six mois à l'issue de la réunion de la Commission de gestion tripartite. Elle est disponible gratuitement et sur simple demande au CERIB.

### L'attestation de droit d'usage de la marque **NF**

Il peut être demandé au fabricant une copie de son attestation de droit d'usage, sur laquelle figurent la liste des produits certifiés ainsi que leurs caractéristiques.

**Cette attestation est renouvelée au moins une fois l'an.**

### La déclaration de conformité **CE**

La déclaration de conformité **CE** ainsi que le(s) document(s) d'accompagnement des produits précise(nt) les valeurs des caractéristiques réglementées déclarées par le fabricant et la catégorie des produits.



[www.cerib.com](http://www.cerib.com)



[www.marque-nf.com](http://www.marque-nf.com)



[www.fib.org](http://www.fib.org)



[www.capeb.fr](http://www.capeb.fr)



[www.umgo.ffbatiment.fr](http://www.umgo.ffbatiment.fr)



[www.uncfi.org](http://www.uncfi.org)