



LES  
**SMART**  
**SYSTÈMES**  
EN BÉTON

**LES ATOUTS  
CONSTRUCTIBILITÉ  
DES SOLUTIONS EN  
BLOCS EN BÉTON**



**E<sup>+</sup>  
C<sup>-</sup>**  
ÉNERGIE  
POSITIVE &  
RÉDUCTION  
CARBONE



**FÉDÉRATION DE  
L'INDUSTRIE DU BÉTON**

# VERS LA NOUVELLE RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE

Se mobiliser dès aujourd'hui, c'est

- ▷ Devenir un acteur éco-responsable,
- ▷ S'engager dans la transition énergétique des bâtiments,
- ▷ Réduire l'empreinte carbone,
- ▷ Anticiper la future réglementation,
- ▷ Participer à la démarche **E+C-**.



## Objectif 2020

Pour des bâtiments plus performants

**Vers des bâtiments à énergie positive (BEPOS)**

# E+

Objectif : réduire la consommation d'énergie non renouvelable

### 4 NIVEAUX REPÈRES D'ÉNERGIE

basés sur la RT 2012

**E1** Bilan  $_{BEPOS,max}$  = Niveau RT2012 – 5 % +  
Autres usages en logements collectifs,  
maisons individuelles isolées ou groupées

**E2** **En logements collectifs**  
Bilan  $_{BEPOS,max}$  = Niveau RT2012 – 15 % +  
Autres usages en logements collectifs

**En maisons individuelles**  
Bilan  $_{BEPOS,max}$  = Niveau RT2012 – 10 % +  
Autres usages en maisons individuelles  
isolées ou groupées

**E3** *Recours nécessaire aux EnR*  
Bilan  $_{BEPOS,max}$  = Niveau RT2012 – 20%  
+ Autres usages – 20 kWep/m<sup>2</sup>.an

**E4** *Recours nécessaire aux EnR*  
Bâtiment positif

Maisons  
individuelles  
isolées  
ou groupées

Logements  
collectifs

**Vers des bâtiments bas carbone**

# C-

Objectif : réduire les émissions de gaz à effets de serre tout au long du cycle de vie du bâtiment

### 2 NIVEAUX REPÈRES CARBONE

**Eges** Emissions de gaz à effets de serre globales liées à la construction et à l'exploitation

**Eges<sub>PCE</sub>** Emissions de gaz à effet de serre liées aux produits de construction et équipements

Valeurs pivot en kg eq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>SDP

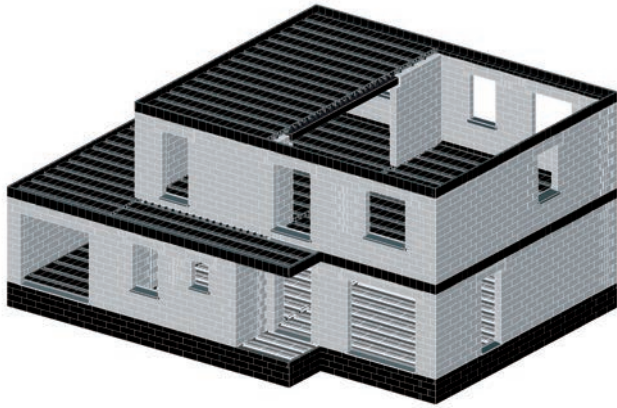
1550	1350	Eges <sub>max</sub> 1	Carbone 1
800	700	Eges <sub>PCE</sub> max 1	<b>C1</b>
1000	800	Eges <sub>max</sub> 2	Carbone 2
750	650	Eges <sub>PCE</sub> max 2	<b>C2</b>
Bâtiment collectif	Maison individuelle		

RT 2012

RT 2020



Le label E+C- a été créé pour valoriser la réalisation de bâtiments qui atteignent les seuils d'énergie et de carbone définis, qui anticipent la future réglementation environnementale.



**47 %**

des maisons individuelles neuves  
sont construites en béton  
*Observatoire LCA FFB – EDF – 2017*

## Le bonus de constructibilité

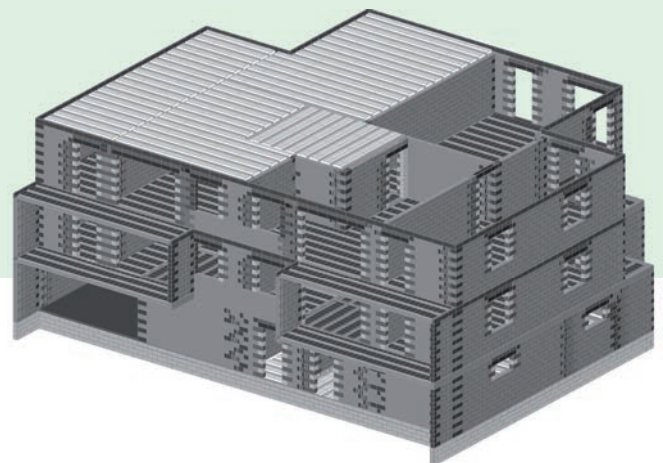
➔ Les solutions en blocs en béton permettent l'obtention du bonus de constructibilité en maisons individuelles et en logements collectifs.

Pour obtenir le bonus de constructibilité, les bâtiments doivent être :

- ▶ Exemplaires en termes d'efficacité énergétique ( $C_{ep_{max}} - 20\%$ )
- ▶ Ou exemplaires sur le plan environnemental (Carbone 2 plus deux exigences parmi les 3 suivantes : Niveau 1 du label biosourcé / Produits étiquetés A+ (revêtements de sol, peinture et vernis) / Optimisation des déchets de chantier)
- ▶ Ou à énergie positive (Énergie 3)

**+ 30 %**

sur le COS de surfaces de planchers autorisées en plus par rapport aux documents d'urbanisme



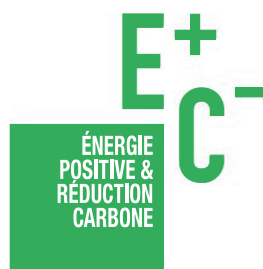
**+ 3 %**

au minimum de surface habitable grâce à la performance thermique

L'ATOUT CONSTRUCTIBILITÉ

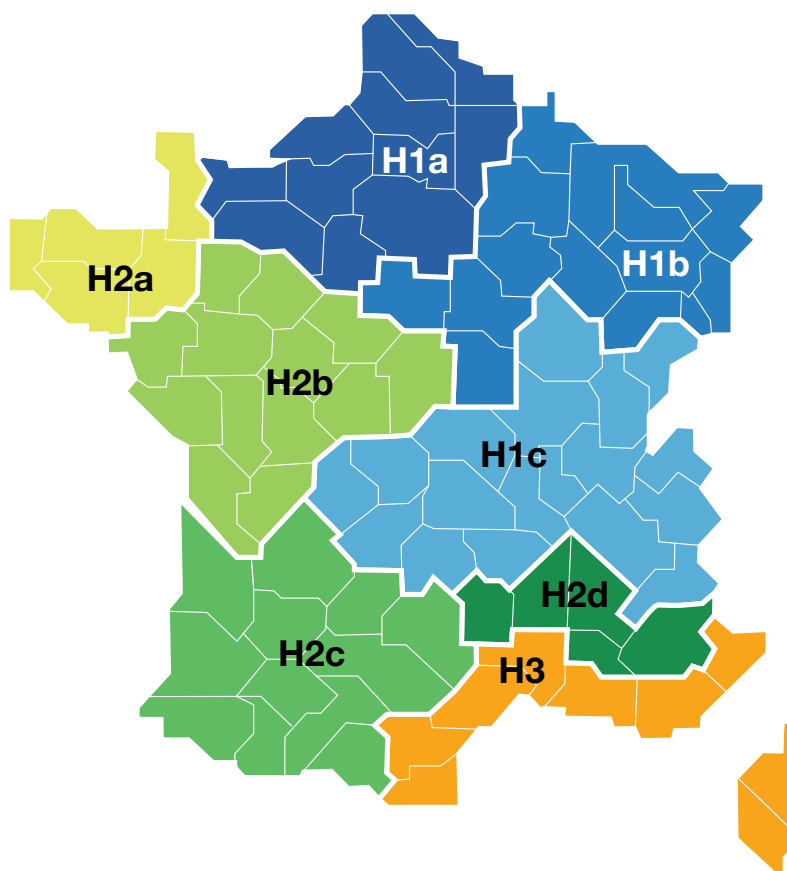
# DES SOLUTIONS EN BLOCS EN BÉTON

Pour accéder au label



Pour bénéficier du bonus de constructibilité

Une étude menée par le bureau d'études Pouget Consultants dans 8 zones climatiques démontre que des logements collectifs et des maisons individuelles construites en blocs de granulats courants ou légers **permettent d'obtenir le bonus de constructibilité**. L'étude a été réalisée avec un bloc courant à  $R = 0,21\text{m}^2.\text{K}/\text{W}$ , alors qu'il existe des blocs à plus haute résistance thermique, jusqu'à  $R \geq 2 \text{m}^2.\text{K}/\text{W}$ .



Les solutions en blocs en béton satisfont les exigences d'excellence énergétique et environnementale.



# LES AUTRES ATOUTS

# DES SOLUTIONS EN BLOCS EN BÉTON



## Performance de la gamme

Le système constructif "blocs en béton" répond à toutes les sujétions : creux, pleins, de coffrage, isolants... ses multiples formats et dimensions sont adaptés aux poses maçonneries ou collées pour des ouvrages toujours plus performants.



## Performance mécanique

- ▶ Les résistances de B40 à B120 en blocs en béton et de L30 à L60 en blocs isolants autorisent la construction de maisons individuelles, de logements collectifs et de bâtiments tertiaires.
- ▶ Les blocs permettent de répondre aux exigences de l'Eurocode 8 et sont utilisables dans toutes les zones sismiques.



## Mise en œuvre et réduction de la pénibilité

- ▶ La mise en œuvre des blocs est rapide, maîtrisée et la consommation de matériaux est optimisée.
- ▶ Les différents formats des blocs facilitent la mise en œuvre et la pose collée réduit fortement la pénibilité sur les chantiers.



## Performance thermique

- ▶ Associés à un doublage isolant intérieur ITI ou extérieur ITE, les blocs permettent le respect des réglementations.
- ▶ La pose collée des blocs améliore les performances thermiques des murs.
- ▶ Les blocs isolants augmentent la performance thermique des murs et participent à la réduction des ponts thermiques.



## Performance acoustique

Avec un  $Rw+Ctr$  de 51 dB, les blocs creux en béton (nus sans doublage) permettent un excellent affaiblissement acoustique.



## Performance environnementale

- ▶ La répartition des 250 usines de fabrication sur tout le territoire limite les distances d'approvisionnement des chantiers.
- ▶ La fabrication des blocs nécessite peu d'énergie et permet des chantiers propres, sans nuisances et sans déchets.
- ▶ La certification NF FDES des usines de fabrication atteste le respect des 26 indicateurs environnementaux et les données sanitaires pour les blocs en béton.
- ▶ La gamme des blocs s'enrichit désormais de produits agro-sourcés.



## Performance au feu

Les blocs sont classés A1 (incombustible) et REI 120 min coupe-feu en mur porteur (bloc creux de 20 nu sans doublage).



## Performance économique

Avec la gamme complète de formats et la disponibilité sur tout le territoire, les blocs sont une solution économique à coûts maîtrisés.



## Recyclage et économie circulaire

- ▶ Les blocs en béton sont 100% recyclables.
- ▶ Fabriqués localement dans 250 usines sur tout le territoire, les blocs contribuent à l'économie circulaire régionale.



## Qualité de l'air intérieur

Le système constructif en blocs en béton avec sa composition minérale, au regard des émissions de polluants volatils, ne dégage aucune substance nocive, ne favorise pas les moisissures et ne nécessite pas d'entretien ou de traitement fongicide, lui permettant ainsi d'afficher un classement A+.



## Performances certifiées

Les performances structurelles, thermiques, et environnementales sont attestées par la marque NF, NF S, NF Th et NF FDES.

### LES SMART SYSTÈMES EN BÉTON

c'est le nouveau programme de valorisation de l'industrie des produits préfabriqués en béton et de l'intelligence embarquée dans chacun de ses systèmes. Cette intelligence est le fruit d'une expérience passionnée, engagée et collective, qui s'enrichit de chaque nouvel enjeu émergeant pour les professionnels de la construction.

### LES SMART SYSTÈMES EN BÉTON

c'est une industrie humaine et responsable, un matériau intelligent au cœur de la vie et au service de tous, des systèmes intelligents pour vous, qui construisez le futur de nos territoires et cadres de vie.

