

Biobric
bouyer leroux

# Guide collectif

**Zone SUD**



**Région H2c**

bouyer leroux

# Sommaire


Groupe Bouyer Leroux
Société Bouyer Leroux
Marque Biobric — P. 4 → 5

Enjeux du logement collectif — P. 6 → 7

Offre Biobric en collectif — P. 8 → 9

Les performances mécaniques — P. 10 → 15

Les atouts thermiques — P. 16 → 19

Un bilan carbone réduit — P. 20 → 27

Les bénéfices économiques — P. 28 → 31

Accompagnement Biobric

Produits, services
et outils Biobric — P. 32 → 47




AVEC Biobric

## La réponse RE2020 (seuil 25/28/31) en collectif tout simplement

1 Performance mécanique pour des bâtiments conformes et résistants

2 Haute performance thermique pour des économies de construction et de consommation

3 Bilan carbone réduit pour des constructions responsables

4 Optimisation économique pour des coûts de construction maîtrisés

GROUPE BOUYER LEROUX

# 5 métiers complémentaires

GROUPE bouyer leroux

- Solutions constructives en terre cuite
  - bouyer leroux
  - Biobric
  - Tegula
  - Prefabric
- Fermetures pour l'habitat
  - SPPF
  - FLO FERMETURES
  - Cedmat PRODUCTION
  - SOPROFEN FERMETURES
  - TBS PRO
  - Groupe MAINE
  - ELEANCE
  - SODICOB
  - PSO
  - VERSO
  - StoriPro
- Spécialités en béton
  - THEBAULT
- Éco solutions
  - PANAGET
- Valorisation énergétique
  - bouyer leroux environnement

BOUYER LEROUX

# Des solutions constructives en terre cuite

## Un leader français présent à vos côtés localement

Acteur reconnu de la terre cuite, Bouyer Leroux se distingue par sa stratégie de développement durable et équilibré, résolument orientée vers l'innovation et le respect de l'environnement.

**« Nous façonnons chaque jour notre argile, dans le respect des ressources naturelles et des valeurs associées à notre statut de SCOP (Société coopérative de production). »**




## + Culture de l'innovation

- Gamme de briques D-Carbon pour des constructions durables.
- Colle prête à l'emploi Powerbric pour des chantiers performants.
- Stratégie environnementale déployée sur nos sites de production (foyer bois, cogénération, biocombustibles...).

BIOBRIC

# Pour des bâtiments de logements collectifs conformes à la RE2020 et aux performances durables.

À travers sa gamme de briques de structure, la marque Biobric vous accompagne dans la recherche de **solutions constructives à la fois innovantes, respectueuses de l'environnement et compétitives.**

Faites le choix de la brique pour des bâtiments durables, agréables à vivre, économes en énergie et à faible empreinte carbone.

**n°1** français sur les marchés des briques de mur et briques de cloison en terre cuite

**Près de 10%** logements collectifs neufs réalisés avec les briques Biobric

**-60%** Façades : empreinte carbone réduite de 60 % avec la gamme D-Carbon permettant de répondre à l'abaissement des seuils 2025, 2028 et 2031 de la RE2020

# La brique en collectif

## LA RÉPONSE THERMIQUE, BAS CARBONE ET PERFORMANTE



## Un système constructif fiable connu et reconnu

- **La sécurité d'une gamme de briques certifiées.**

Caractéristiques et performances feu/acoustiques validées par des PV à retrouver sur notre site **www.bouyer-leroux.com**

Retrouvez l'ensemble de nos FDES (Fiche de déclaration environnementale et sanitaire) en accès libre sur la base **www.inies.fr**

- **Une technologie maîtrisée par les entreprises majors de la construction.**

### Des gammes complémentaires pour le collectif


**P. 34** Colle prête à l'emploi Powerbric

**P. 36** Coffre de volet roulant C30

**P. 38** Gamme d'accessoires





**Le contexte du marché du collectif**

**Les enjeux du logement collectif**

**Les solutions Biobric pour le collectif**

| | | |
|---|---|---|
| La verticalisation des bâtiments pour répondre aux enjeux de la densification de la population. | **Performance mécanique & sécurité incendie** | **Performances mécanique et au feu certifiées**<br>fk jusqu'à 5,80 MPa<br>Capacité portante à froid : 44 t/ml<br>**Jusqu'à R+8.** |
| La performance thermique des murs de façade et le traitement des ponts thermiques : enjeux essentiels pour répondre aux exigences de la RE2020. | **Thermique & confort été comme hiver** | **Haute performance thermique des briques et accessoires,** pour une paroi isolante<br>$R_{th}$ = 1,14 ou 1,50 m².K/W<br>**Jusqu'à 6 cm d'isolation en moins.** |
| L'abaissement du seuil de l'IC construction de la RE2020 (-34 % pour le logement collectif d'ici 2031), pour des constructions responsables et durables. | **Environnemental** | 1er industriel à proposer **une brique très bas carbone**<br>FDES individuelles certifiées<br>DCarbon urban C = 12,1 kg eq. $CO_2$/m²<br>urban'bric C = 18,2 kg eq. $CO_2$/m²<br>**Jusqu'à - 60 % d'empreinte carbone sur les murs de façade par rapport au béton banché.** |
| En zone urbaine, les murs de façade sont soumis à des exigences réglementaires pour limiter la diffusion des bruits environnants extérieurs et ainsi garantir un confort acoustique optimal. | **Acoustique** | Solution brique Biobric<br>+ doublages thermo-acoustiques permettent de répondre à l'exigence réglementaire de la NRA dans la majorité des configurations courantes. |
| La durabilité des matériaux et les coûts d'entretien, parfois sous-estimés sont des préoccupations à prendre en compte dès la phase « projet » pour leurs optimisations. | **Durabilité & entretien** | **Matériau naturel aux propriétés durables :**<br>Performances thermiques et mécaniques garanties dans le temps.<br>Matériau imputrescible, insensible à l'eau, au feu, résistant aux chocs. |
| Les enjeux de la construction de bâtiments responsables qui allient confort et économie d'énergie avec une maîtrise des coûts de construction. | **Performances économiques** | Réduction des coûts jusqu'à 30 % par rapport au béton banché. Et, 2 fois plus économique que le bois.<br>**Outils Biobric d'aide à l'optimisation des projets.** |

# La sérénité d'un mur isolant, durable et bas carbone

AVEC LE PACK
LOGEMENT COLLECTIF BIOBRIC




Accessoires complémentaires | Voir **P. 38**

## ① Briques de mur

**urban'bric**



$R_{th}$ = 1,14 m².K/W
fk = 5,80 MPa (MJM)
fk = 3,80 MPa (Powerbric)

**bgv'costo th+**



$R_{th}$ = 1,50 m².K/W
fk = 3,90 MPa (MJM)
fk = 3,60 MPa (Powerbric)

**DCarbon urban**



$R_{th}$ = 1,14 m².K/W
fk = 5,80 MPa (MJM)
fk = 3,80 MPa (Powerbric)

C = 18,2 kg eq. $CO_2$/m² (MJM)
C = 16,7 kg eq. $CO_2$/m² (Powerbric)

C = 12,1 kg eq. $CO_2$/m² (MJM et Powerbric)

## ② Planelles isolées

Pour un traitement efficace du pont thermique au droit du plancher



| | RÉSISTANCE THERMIQUE (m².K/W) | IMPACT CARBONE (kg eq. $CO_2$/ml) |
|---|---|---|
| **Planelle Rmax** | 0,70 | 0,90 |
| **Planelle Rmax+** | 1,00 | |
| **Planelle supeRmax** | 1,70 | |

## Accessoires de coffrages structurels

Pour une façade 100 % terre cuite

③ **Brique à bancher-acrotère**
**pour toiture terrasse**



④ **Linteau**
**grandes longueurs**




**NOUVEAU**

④ **½ coffrage pour linteau**
**grande section de béton**




## ⑤ Coffres de volet roulant

Pour une meilleure correction du pont thermique au droit des ouvertures et une finition intérieure invisible

**Coffre de volet roulant**
**Collectif C30**
Uc = 0,58 W/m².K



Informations complémentaires | Voir **P. 36**

## Mortier / colle

**Pose au mortier joint mince**



Pour bâtiments de 2e et 3e famille

Powerbric

**Pose à la colle prête à l'emploi**
**NOUVEAU**



Pour bâtiments de 2e famille



SOLIDE ET FIABLE

# pour des immeubles de logements collectifs de 2e et 3e famille jusqu'à R+8

**Solide et durable, thermique, moins carbonée et plus économique,** la brique répond aux enjeux du logement collectif.

Part de marché de la brique en 2023 :
- 34 % des logements jusqu'à R+3
- 15 % des logements R+4 et R+5

Source : observatoire de la Construction neuve Batiétudes pour le GIE BDF - 2025



© COGEDIM - Marseille (13)



## Domaines d'emploi des solutions Biobric

UNE RÉPONSE SOLIDE ET FIABLE

| | urban'bric<br>DCarbon urban<br>$R_{th}$ = **1,14** m².K/W | bgv'costo th+<br>$R_{th}$ = **1,50** m².K/W |
|---|---|---|
| **Pose au mortier joint mince** | **fk = 5,8 MPa** | **fk = 3,9 MPa** |
| **Bâtiment de 2e famille - max R+3**<br>Doublage PSE jusqu'à 140 + 13<br>LdV sur ossature jusqu'à 200 + 13<br>Isolant biosourcé jusqu'à 160 + 13* | ✓ **REI 30**<br>**Jusqu'à R+3** | ✓ **REI 30**<br>**Jusqu'à R+3** |
| **Bâtiment de 3e famille >** R+3<br>Doublage Labelrock jusqu'à 120 + 10<br>Enduit intérieur + Doublage PSE<br>jusqu'à 140 + 13 (Cf. Charge PV feu) | ✓ **REI 60**<br>**Jusqu'à R+8****<br>NRd rive - 44 t/ml | ✓ **REI 60**<br>**Jusqu'à R+5****<br>NRd rive - 28 t/ml |
| **Pose à la colle prête à l'emploi** (Powerbric) | **fk = 3,8 MPa** | **fk = 3,6 MPa** |
| **Bâtiment de 2e famille - max R+3**<br>Doublage PSE jusqu'à 140 + 13<br>LdV sur ossature jusqu'à 200 + 13<br>Isolant biosourcé jusqu'à 160 + 13* | ✓ **REI 30**<br>**Jusqu'à R+3**** | ✓ **REI 30**<br>**Jusqu'à R+3**** |

* Vérifier le domaine d'emploi selon le fabricant

IMPORTANT : Pour les bâtiments réalisés avec la colle prête à l'emploi Powerbric, seuls les bâtiments de **2e famille sont éligibles**. Si le bâtiment a été dimensionné avec le montage au mortier joint mince, il convient de vérifier la conformité avec les caractéristiques de la colle Powerbric - Calculs gravitaire et sismique.

** Pour un bâtiment de logement collectif d'architecture « classique » - balcons autoportés - Portée de plancher 6,50 m - Mur plein
Cf. Dimensionnement et vérifications P. 14



## Solutions Biobric

LA SÉRÉNITÉ D'UN MUR PERFORMANT

**P. 10 → 11**

**Domaines d'emploi**
Résistance mécanique / sécurité incendie

**P. 12 → 13**

**La brique : un choix stratégique pour le logement collectif**
Optimisation des solutions techniques

**P. 14 → 15**

**Dimensionnement et vérification**
Zoom méthode de dimensionnement

# La brique pour l'enveloppe

UN CHOIX STRATÉGIQUE

La **mixité des matériaux** permet d'optimiser simultanément **les performances thermique, environnementale et économique** des projets de logements collectifs de **3e famille**.

**Associée au béton banché aux étages inférieurs,** la solution **brique** offre une réponse constructive performante et maîtrisée, permettant de réaliser des immeubles jusqu'à **9 à 10 niveaux**.

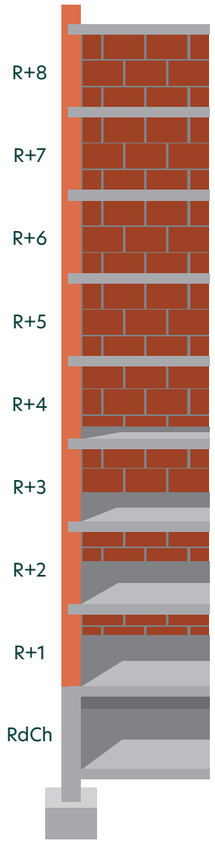
**Cette logique d'optimisation s'applique également au choix des isolants :**
Adapter les solutions en fonction des exigences feu (PV feu) permet de réduire l'impact carbone tout en maîtrisant les coûts.

**La mixité des matériaux**
C'est un levier stratégique pour optimiser chaque projet.



## Optimisation des solutions en GROS ŒUVRE

Exemple d'un immeuble de logements collectifs R+8




urban'bric — DCarbon urban

**7 à 8 niveaux en brique**
Avec un doublage isolant 3e famille - LdR ou enduit intérieur + PSE

**1 ou 2 premiers niveaux**
En béton banché

bgv'costo th+

**4 à 5 niveaux en brique**
Avec un doublage isolant 3e famille

**4 ou 5 premiers niveaux**
En béton banché

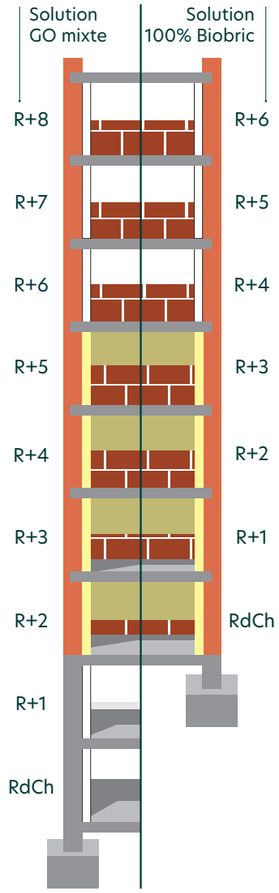
**+ THERMIQUE** → **P. 16**
- ✓ Gros œuvre isolant
- ✓ Réduction des isolants rapportés
- ✓ Excellente correction des ponts thermiques, sans rupteurs d'about de plancher ou de refend

**+ CARBONE** → **P. 20**
- ✓ Jusqu'à -60 % d'Eq. $CO_2$/m² de maçonnerie / béton banché (maçonnerie + doublage isolant)
- ✓ Atout stratégique pour répondre aux exigences de la RE2020 - seuil 2025, 2028...

**+ ÉCONOMIQUE** → **P. 28**
- ✓ Gain économique du système constructif (mur + correction des ponts thermiques) / béton banché
- ✓ Diminution des besoins d'isolation complémentaire

## Optimisation des solutions en DOUBLAGE

Exemple d'un immeuble de logements collectifs R+8 (mixte) ou R+6 (100 % brique)




↑ Schéma de principe gros-oeuvre brique urban'bric

urban'bric — DCarbon urban

**2 à 3 derniers niveaux**
**Doublage complexe collé PSE**
PV feu REI 60
Charge PV 8 t/ml

**4 à 5 niveaux**
**Doublage REI 60**
Laine de roche - Charge NRd
- type Labelrock (Rockwool)
- ou Polyplac Brick (Knauf)

ou

**3 à 4 niveaux**
**Doublage REI 60**
Enduit intérieur (type Aeroblue) + doublage PSE
Charge PV 14 t/ml

bgv'costo th+

**2 à 3 derniers niveaux**
**Doublage complexe collé PSE**
PV feu REI 60
Charge PV 9 t/ml

**1 à 2 niveaux**
**Doublage REI 60**
Laine de roche - Charge NRd
- type Labelrock (Rockwool)

Enduit intérieur (type Aeroblue) + doublage PSE
Charge PV 14 t/ml

- Doublage complexe collé PSE sur mur en béton banché

**+ ÉCONOMIQUE ET CARBONE** → **P. 20 et P. 28**
- ✓ Avec les solutions Biobric, adapter les solutions de doublage en fonction des exigences feu (PV feu) permet de réduire l'impact carbone tout en maîtrisant les coûts.



NOUVEAU

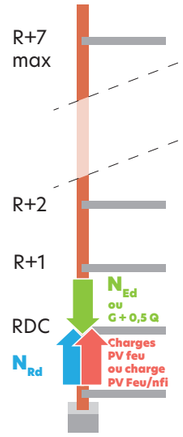
## PV feu REI 30 et REI 60

- Hauteur du mur exposé : 4,00 m
- Dispositif additionnel : chaînages verticaux tous les 2,80 m
- Doublage : idem PV REI 30/REI 60

**DTF Biobric (Document Technique Fabricant)**
Retrouvez l'ensemble des PV feu (Classement REI - Charge du mur - Ht du mur) ainsi que les caractéristiques mécaniques des briques Biobric (fk - fvko - E - Ym...)



# Dimensionnement des murs façades porteuses & vérification en situation d'incendie




**Pour valider le dimensionnement d'un mur porteur de façade, la charge appliquée sur le mur ($N_{Ed}$) doit satisfaire à une double vérification ❶ et ❷ :**

❶ Vérification en situation normale (à froid)

$$N_{Rd} = \frac{fk.t.\phi}{Ym}$$

Condition de conformité :

$N_{Rd} > N_{Ed}$
$N_{Ed} = 1,35\ G + 1,5\ Q$

❷ Vérification en situation d'incendie (à chaud)

Condition de conformité :

Charge PV feu > G + 0,5 Q
Ou Charge PV feu/0,7 > $N_{Ed}$

G : charges permanentes
Q : surcharges d'exploitation



**Caractéristiques d'un bâtiment pour un calcul $N_{Rd}$, $N_{Ed}$, selon DTU 20.1 :**

- Dimensionnement à froid
- 3,25 m de reprise de plancher
- Toiture lourde
- Ht d'étage 2,60 m
- Mur plein
- Balcons autoportés



urban'bric
DCarbon urban
$R_{th}$ = **1,14** m².K/W



bgv'costo th+
$R_{th}$ = **1,50** m².K/W

| Vérification en situation normale | Pose mortier joint mince | | Colle Powerbric | Pose mortier joint mince | | Colle Powerbric |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **fk :** valeur de résistance mécanique certifiée | 5,8 MPa | | 3,8 MPa | 3,9 MPa | | 3,6 MPa |
| **t :** épaisseur de la brique | 0,2 m | | 0,2 m | 0,2 m | | 0,2 m |
| **ϕ :** cœfficient d'excentricité de la charge | | | À calculer selon la méthode | DTU 20.1 ou Eurocode 6 | | |
| **Niveau de contrôle*** | IL1 | IL2 | IL1 | IL1 | IL2 | IL1 |
| **Ym :** cœfficient de sécurité | 2,10** | 1,70** | 2,50 | 2,10 | 1,70 | 2,50 |

** Le niveau de contrôle IL1 ou IL2 doit être précisé dans les documents du marché (DPM). À défaut de toute indication, le niveau est IL1. Conditions IL2 : pratique sur des chantiers antérieurs, utilisation des produits prescrits et réalisation des ouvrages conformément aux plans d'EXE.*
*** Valeur de Ym améliorée - Certification mécanique NF 554*

| $N_{Rd} > N_{Ed}$ - Nombre d'étages accessibles des différentes solutions | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre de niveaux | R+8 | R+9 | R+3 | R+5 | R+6 | R+3 |
| $N_{Ed}$* | **37 t/ml** | **44 t/ml** | **17,2 t/ml** | **25 t/ml** | **29 t/ml** | **17,2 t/ml** |
| Valeur de ϕ (méthode DTU 20.1) | **0,81** | **0,81** | **0,75** | **0,78** | **0,79** | **0,75** |
| $N_{Rd}$ mur de rive** | **44 t/ml** | **54 t/ml** | **21,5 t/ml** | **28 t/ml** | **36 t/ml** | **21,5 t/ml** |
| Conformité à froid | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

* Pour un bâtiment de logements collectifs d'architecture « classique » - balcons autoportés - Portée de plancher 6,50 m - Mur plein
** Méthode de dimensionnement DTU 20.1

| Charge PV feu > G+0,5 Q - Vérification en situation d'incendie - Nombre d'étages en fonction du type d'isolation | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Performance incendie | | Doublage intérieur (ITI) | | | | |
| **REI 30** | Jusqu'à R+3 | Complexe PSEE collé ou isolant sur ossature | Charge PV feu = 14 t/ml ✓ **R+3** | Charge PV feu = 14 t/ml ✓ **R+3** | Charge PV feu = 14 t/ml ✓ **R+3** | Charge PV feu = 13 t/ml ✓ **R+3** |
| **REI 60** | > R+3 | Enduit de protection feu + PSEE collé | Charge PV feu = 14 t/ml ✓ **R+4** | Hors domaine d'emploi | Charge PV feu = 14 t/ml ✓ **R+4 max** | Hors domaine d'emploi |
| **REI 60** | > R+3 | Complexe laine de roche collé | NRd - 54 t/ml ✓ **R+8 à R+9** | | NRd - 36 t/ml ✓ **R+6** | |
| **REI 60** | > R+3 | Complexe PSEE collé | Charge PV feu = 8 t/ml **2 à 3 derniers niveaux** | | Charge PV feu = 9 t/ml **2 à 3 derniers niveaux** | |

## Services

**DTF Biobric (Document technique fabricant)**
Retrouvez l'ensemble des PV feu (Classement REI - Charge du mur - Ht du mur) ainsi que les caractéristiques mécaniques des briques Biobric (fk - fvko - E - Ym...)



**Aide au dimensionnement**
Application Excel
Méthode DTU 20.1
Calcul du $N_{Rd}$ / $N_{Ed}$
Vérification à froid

www.
Accès au formulaire de demande

UNE MAÇONNERIE ISOLANTE

# pour des bâtiments confortables et économes en énergie

**La RE2020 vise à améliorer la performance thermique des logements et le confort des occupants à travers l'indicateur Bbio qui valorise l'isolation du bâtiment.**

Pour valider l'indicateur Bbio, il faut agir à deux niveaux : **améliorer l'isolation thermique de l'enveloppe** du bâtiment et **traiter les ponts thermiques**.

Les solutions constructives Biobric très performantes thermiquement permettent d'atteindre le niveau de Bbio demandé pour un confort optimal des occupants, avec un impact **carbone réduit** et un **coût de construction optimisé.**

RE 2020
RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE

## Réduction des ponts thermiques

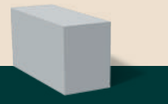
EFFET ADDITIONNEL DE L'OFFRE BIOBRIC

Les solutions Biobric, briques et accessoires, permettent la réalisation d'une maçonnerie homogène 100 % terre cuite favorisant l'isolation thermique du bâtiment.

Prendre conscience du flux des énergies produites implique une meilleure gestion des déperditions de chaleur et donc la réduction des consommations d'énergie.

**Une maçonnerie de « type a » permet de diviser par 2 les ponts thermiques** par rapport à une maçonnerie courante, en angle rentrant. Ce bénéfice permet également d'améliorer le Bbio.

Maçonnerie courante béton banché
$R_{th}$ = 0,09 m².K/W

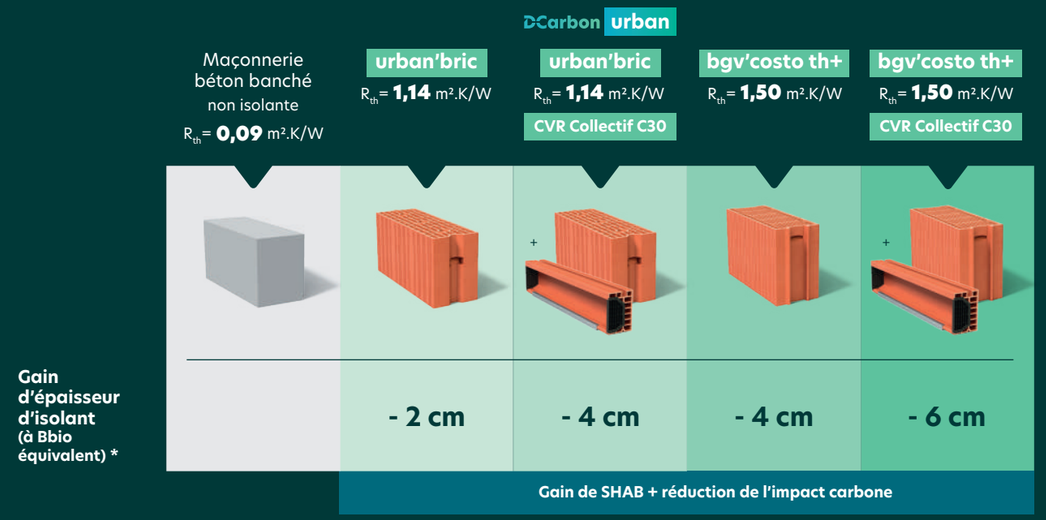


Maçonnerie isolante de **type a**
$R_{th}$ ≥ 1,00 m².K/W



## Équivalence du gain d'épaisseur d'isolant généré par les solutions Biobric

L'utilisation de la brique et ses accessoires ajoute de la performance thermique au gros œuvre et permet ainsi de :
- limiter l'augmentation de l'épaisseur du doublage des murs extérieurs
- préserver les surfaces habitables
- avoir une enveloppe homogène
- réduire les coûts de construction




* Augmentation de performance thermique du mur, à épaisseur égale, si associée à un doublage PSE Th30.

## Solutions Biobric

CONSTRUIRE PERFORMANT DÈS LE GROS ŒUVRE

**P. 16 → 17**

**Les « + » thermiques de la brique**

**P. 18 → 19**

**Étude comparative d'un bâtiment de logements collectifs**



### Effets additionnels Biobric

Un bilan carbone réduit **P. 20**
Optimisation économique **P. 28**



**Bâtiment collectif de 32 logements**

**Bâtiment 2e famille (REI 30)**
R+3 + attique duplex
SHAB moyenne 58 m²



- Toiture terrasse isolée EFIGREEN DUO + 160 mm (R = 7,30 m².K/W)
- Menuiseries Uw = 1,4 W/m².K
- Volets roulants motorisés
- Plancher bas sur sous sol isolé sous chape : TMS 48 mm et flocage sous dalle 100 mm
- Mur sur locaux non chauffés isolé en Doublissimo 100 + 13 mm (R = 3,40 m².K/W)
- Perméabilité à l'air : 1. Test échantillonnage : 0,83
- PAC collective double service
- VMC simple flux Hygro B

## Étude thermique :

Toutes les solutions comparées sont conformes à la RE2020 et ont quasiment le même niveau de performances Bbio, Cep, Cep,nr.

| **Bbio max** | **58,4** |
|---|---|
| Bbio projet | 52 |
| Cep,nr max | 59,9 kWhep./m².an |
| Cep,nr projet | 51,1 |
| Cep max | 72,7 |
| Cep projet | 51,1 |

* Les résultats de l'étude sont comparables pour la région climatique H2c

Source : Étude réalisée par le bureau d'études thermiques SOLAB avec le logiciel PLEIADES - sept 2025

Bilan carbone réduit
**P.24**

**Effets additionnels Biobric :**
Une solution décarbonée isolante pour répondre à l'IC construction seuil 2028
**P.26**

Une meilleure équation économique
**P.28**

# La brique

LA PERFORMANCE THERMIQUE POUR OPTIMISER VOS PROJETS

RE 2020
RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE



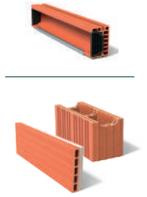
**Comparatif de solutions à performances thermiques équivalentes - Iso Bbio**

## Solutions Biobric bas carbone









**bgv'costo th+**
$R_{th}$ = **1,50** m².K/W

**Planelle supeRmax**
$R_{th}$ = 1,70 m².K/W
**Ψ = 0,26 W/m.K**

**CVR C30 + Bloc baie Stylbloc**
**Uc = 0,58 W/m².K**

**Brique acrotère + Planelle supeRmax**
$R_{th}$ = 1,70 m².K/W
**Ψ = 0,47 W/m.K**

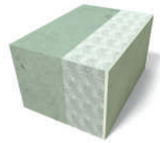
**urban'bric**
DCarbon **urban**
$R_{th}$ = **1,14** m².K/W

**Planelle Rmax**
$R_{th}$ = 0,70 m².K/W
**Ψ = 0,38 W/m.K**

**CVR C30 + Bloc baie Stylbloc**
**Uc = 0,58 W/m².K**

**Brique acrotère + Planelle Rmax**
$R_{th}$ = 0,7 m².K/W
**Ψ = 0,52 W/m.K**

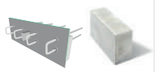
## Solution béton banché bas carbone











**ép. 16 cm**
Béton CEM III
$R_{th}$ = **0,08** m².K/W

**ép. 18 cm**
Béton CEM III
$R_{th}$ = **0,09** m².K/W

**ép. 20 cm**
Béton CEM III
$R_{th}$ = **0,10** m².K/W

**Rupteur thermique additionnel**
**Ψ = 0,26 W/m.K**

**Bloc baie intérieur derrière linteau**
Uc = 1,2 W/m².K

**Béton banché CEM III**
**Rupteur thermique additionnel**
**Ψ = 0,19 W/m.K**

**Optimisation thermique**

**Isolation des murs extérieurs**

| PSE **100** + 13 Th30 | PSE **120** + 13 Th30 | PSE **160** + 13 Th30 | PSE **160** + 13 Th30 | PSE **160** + 13 Th30 |
|---|---|---|---|---|

**Isolation du plancher bas**

| Flocage 100 mm + Panneau type **TMS 48 mm** | | Flocage 100 mm + Panneau type **TMS 80 mm** | | |
|---|---|---|---|---|

**Menuiserie**

| Menuiserie PVC Uw = **1,4** **Volet motorisé** | | Menuiserie PVC Uw = **1,2** **Tapée d'isolation plus importante** **Volet motorisé + gestion crépusculaire** | | |
|---|---|---|---|---|

**Impact SHAB**

**SHAB projet**

| Gain de SHAB ≈ +20 m² **ép. mur 34 cm** | Gain de SHAB ≈ +10 m² **ép. mur 36 cm** | Gain de SHAB ≈ +10 m² **ép. mur 36 cm** | **Base** **ép. mur 38 cm** | Perte de SHAB ≈ -10 m² **ép. mur 40 cm** |
|---|---|---|---|---|



**Les solutions Biobric permettent une isolation renforcée du gros œuvre pour une optimisation thermique du projet**

**Isolation des murs extérieurs**

- Jusqu'à - 6 cm d'épaisseur d'isolation.

**Isolation du plancher bas**

- Jusqu'à - 5 cm d'épaisseur d'isolation.

**Menuiserie**

- Menuiseries aux performances standards.
- Tapées d'isolation réduites.
- Pas de gestion crépusculaire des fermetures.

**SHAB**

- Jusqu'à 30 m² de SHAB en plus sur le projet étudié.
- Gain de SHAB observé entre 1 % et 2 %.

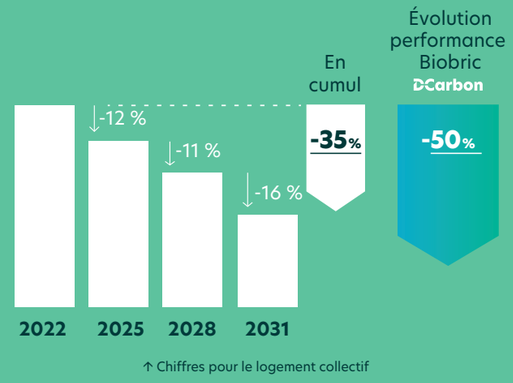
LIMITATION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

# pour des constructions responsables

**La RE2020, prend en compte la limitation de l'impact carbone des bâtiments, à travers l'indicateur de l'IC construction.**

Le choix de matériaux vertueux, ayant de faibles niveaux d'émissions de $CO_2$, permet aux acteurs du logement collectif de penser le système constructif dans une démarche durable, économique et de lutte contre le réchauffement climatique.

**L'IC construction MAX évolue dans le temps. Il est sévérisé tous les 3 ans.**




↑ Chiffres pour le logement collectif




## Leviers d'action

- ✓ Privilégier les solutions constructives durables et respectueuses de l'environnement.
- ✓ Vérifier que ces solutions disposent de FDES individuelles (Fiche de déclaration environnementale et sanitaire) mentionnant les émissions de $CO_2$ de la solution décrite.
- ✓ **Choisir des fournisseurs qui investissent pour réduire leur impact carbone tout au long du cycle de vie des matériaux.**
- ✓ Agir sur les lots les plus émissifs en $CO_2$.

Retrouvez l'ensemble de nos **FDES individuelles** en accès libre sur la base **www.inies.fr** ou directement sur notre site internet **www.bouyer-leroux.com**

## Biobric, des solutions constructives

BAS CARBONE ET PERFORMANTES

**P. 22 → 23**

**Une démarche environnementale engagée**

**P. 24 → 25**

**Étude projet - IC construction Seuil 2025**

**P. 26 → 27**

**Étude projet - IC construction Seuil 2028**

DCarbon
la brique très bas carbone

**12,1** kg eq. $CO_2$/m²

Les solutions Biobric vous permettent de bénéficier des meilleures performances environnementales. Notamment via l'utilisation d'énergie décarbonée supérieur à 80 %.

**Cette valeur permet de réduire l'empreinte carbone des briques de**

**-50%**

et répondre aux exigences du seuil 2025 et 2028 de la RE2020.

Un bilan carbone réduit

# Décarboner

POUR DES CONSTRUCTIONS RESPONSABLES

## Matière locale et renouvelable

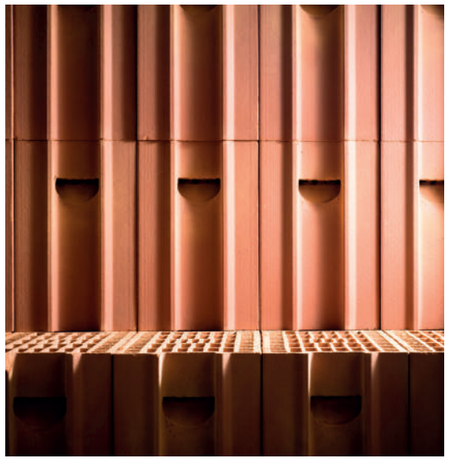
La composition de nos briques est simple : de l'argile, une matière naturelle, renouvelable, géosourcée, prélevée en France dans un rayon moyen de seulement 5 km autour de nos sites de production.

**Moins de transport de matières = moins de $CO_2$**

## Production décarbonée

L'argile nécessite d'être cuite pour développer sa résistance mécanique et devenir une brique terre cuite.
C'est sur cette phase de production que Biobric se distingue par l'utilisation massive d'énergie décarbonée pour réduire les émissions de $CO_2$ de ses solutions.
La gamme Bas Carbone Biobric est réalisée à partir d'un mix énergétique supérieur à 50 % d'énergie décarbonée.

**Plus d'énergie décarbonée = moins de $CO_2$**






## La brique isolante la moins carbonée du marché

**Réponse aux enjeux de la RE 2020**

- SEUIL CARBONE 2025
- SEUIL CARBONE 2028
- SEUIL CARBONE 2031

## Spécificités qui caractérisent la gamme DCarbon

DCarbon
la brique très bas carbone

**Valeur impact carbone**

**12,1**

kg eq. $CO_2/m^2$

**Empreinte carbone réduite**

**-50%**

### Choix d'argiles Bas Carbone

L'expertise Biobric et le savoir-faire de nos équipes nous permettent de démontrer que la composition de l'argile a un impact sur les émissions de $CO_2$.
Nous sélectionnons donc des argiles spécifiques pour la gamme D-Carbon, afin de réduire son impact carbone.

**Plus d'argiles dédiées D-Carbon = moins de $CO_2$**

### Sobriété énergétique

En investissant sur l'optimisation de nos lignes de production, nous sommes en mesure de réduire significativement les consommations énergétiques pour une même quantité produite.

**Moins de consommation d'énergie = moins de $CO_2$**

### Production décarbonée

La cuisson des briques D-Carbon est réalisée à partir d'un mix énergétique très majoritairement décarboné. Le taux d'utilisation d'énergie décarbonée, biomasse et biogaz, est de 85 %.

**Plus d'énergie décarbonée = moins de $CO_2$**



## Un matériau

À FAIBLE IMPACT CARBONE

Pour vos projets de bâtiments collectifs, les solutions Biobric permettent d'optimiser la performance thermique et carbone du bâtiment.
**La réduction de l'impact carbone des solutions Biobric est alors décuplée via la brique,** ses accessoires et la réduction d'épaisseur d'isolant.

| Gamme | urban'bric bgv'costo th+ BAS CARBONE | urban'bric bgv'costo th+ BAS CARBONE | DCarbon urban DCarbon |
|---|---|---|---|
| Type de pose | | | |
| ACV Statique | 18,2 | 16,7 | 12,1 |
| ACV Dynamique* | 17,6 | 16,2 | 11,6 |

| Gamme accessoires | Gamme de planelle Rmax BAS CARBONE | Gamme de brique à bancher BAS CARBONE |
|---|---|---|
| ACV Statique | 0,90 | 16,6 |
| ACV Dynamique* | 0,85 | 16,0 |

* Valeur de l'ACV Dynamique prise en compte dans les calculs pour les projets RE2020.

# La brique bas carbone

LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE POUR OPTIMISER VOS PROJETS

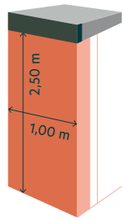
## Impact carbone pour un mur de façade isolé composé de :

**Mur : ht 2,50 m - L = 1,00 m**
**+ 1 ml d'about de plancher**

**Doublage :** Isolation PSE Th30
Épaisseur suivant étude thermique

**Isolation plancher bas :**
PU type TMS - Épaisseur suivant étude thermique (impact réparti sur l'ensemble des niveaux).
Valeurs carbone issues de la base Inies






← Module de mur

FDES VÉRIFIÉE inies

## Impact IC construction pour un bâtiment type

**Bâtiment de logements de 1500 m² de SHAB et 1140 m² de maçonnerie de façade.**

Décarboner la façade est un véritable levier pour optimiser la performance environnementale des projets.

RE 2020 RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE — SEUIL CARBONE 2025

**Comparatif de solutions à performances thermiques équivalentes - Iso Bbio**

## Solutions Biobric

### bgv'costo th+

$R_{th}$ = **1,50** m².K/W
C = 18,2 kg eq. $CO_2$/m²UF



**About de plancher**
Planelle supeRmax
ép. 65 mm
**C = 0,9** kg eq. $CO_2$/m²

**Doublage**
Complexe isolant
PSE Th30
**100 mm** + 13
**C = 10,8** kg eq. $CO_2$/m²

**Plancher bas**
Isolant sous chape
**ép. 48 mm**
**C = 6,1** kg eq. $CO_2$/m²
**Impact réparti sur 4 niveaux**

**Poids carbone pour le module :**
**73,2** kg eq. $CO_2$/m²

### urban'bric

$R_{th}$ = **1,14** m².K/W
C = 18,2 kg eq. $CO_2$/m²UF



**About de plancher**
Planelle Rmax
ép. 50 mm
**C = 0,9** kg eq. $CO_2$/m²

**Doublage**
Complexe isolant
PSE Th30
**120 mm** + 13
**C = 11,5** kg eq. $CO_2$/m²

**Plancher bas**
Isolant sous chape
**ép. 48 mm**
**C = 6,1** kg eq. $CO_2$/m²
**Impact réparti sur 4 niveaux**

**Poids carbone pour le module :**
**75** kg eq. $CO_2$/m²

### DCarbon urban

$R_{th}$ = **1,14** m².K/W
C = 12,1 kg eq. $CO_2$/m²UF



**About de plancher**
Planelle Rmax
ép. 50 mm
**C = 0,9** kg eq. $CO_2$/m²

**Doublage**
Complexe isolant
PSE Th30
**120 mm** + 13
**C = 11,5** kg eq. $CO_2$/m²

**Plancher bas**
Isolant sous chape
**ép. 48 mm**
**C = 6,1** kg eq. $CO_2$/m²
**Impact réparti sur 4 niveaux**

**Poids carbone pour le module :**
**59,9** kg eq. $CO_2$/m²

**Jusqu'à - 60 % de kg eq. $CO_2$/m² de façade**

## Béton banché bas carbone

### Béton banché

Bas carbone - ép. 16 cm
$R_{th}$ = **0,08** m².K/W
C = 30,1 kg eq. $CO_2$/m²UF



**About de plancher**
Rupteur additionnel
**C = 22** kg eq. $CO_2$/m²

**Doublage**
Complexe isolant
PSE Th30
**160 mm** + 13
**C = 15,8** kg eq. $CO_2$/m²

**Plancher bas**
Isolant sous chape
**ép. 80 mm**
**C = 10,3** kg eq. $CO_2$/m²
**Impact réparti sur 4 niveaux**

**Poids carbone pour le module :**
**138,7** kg eq. $CO_2$/m²

### Béton banché

Bas carbone - ép. 18 cm
$R_{th}$ = **0,09** m².K/W
C = 33,7 kg eq. $CO_2$/m²UF



**About de plancher**
Rupteur additionnel
**C = 22** kg eq. $CO_2$/m²

**Doublage**
Complexe isolant
PSE Th30
**160 mm** + 13
**C = 15,8** kg eq. $CO_2$/m²

**Plancher bas**
Isolant sous chape
**ép. 80 mm**
**C = 10,3** kg eq. $CO_2$/m²
**Impact réparti sur 4 niveaux**

**Poids carbone pour le module :**
**147,7** kg eq. $CO_2$/m²

### Béton banché

Bas carbone - ép. 20 cm
$R_{th}$ = **0,10** m².K/W
C = 37,3 kg eq. $CO_2$/m²UF



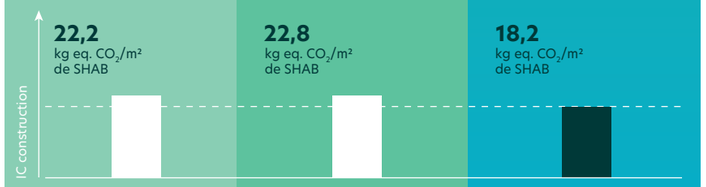
**About de plancher**
Rupteur additionnel
**C = 22** kg eq. $CO_2$/m²

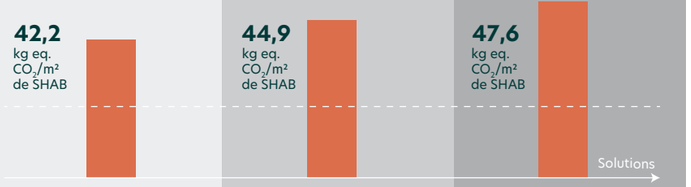
**Doublage**
Complexe isolant
PSE Th30
**160 mm** + 13
**C = 15,8** kg eq. $CO_2$/m²

**Plancher bas**
Isolant sous chape
**ép. 80 mm**
**C = 10,3** kg eq. $CO_2$/m²
**Impact réparti sur 4 niveaux**

**Poids carbone pour le module :**
**156,6** kg eq. $CO_2$/m²

**Impact sur IC Lot 3.3 (GO façade)** — **construction / solution DCarbon urban en kg eq. $CO_2$/m² de SHAB + Lot 3.7 (Planelle/rupteur) + Lot 5.2 (Isolation doublage + plancher bas)**




**Un gain d'IC construction jusqu'à 30 kg eq. $CO_2$/m² de SHAB**

$\Delta$ = 24 kg eq.$CO_2$/m² de SHAB
+231 %

$\Delta$ = 26,7 kg eq.$CO_2$/m² de SHAB
+246 %

$\Delta$ = 29,4 kg eq.$CO_2$/m² de SHAB
+261 %

Un bilan carbone réduit

### Effets additionnels Biobric

Une solution décarbonée isolante pour répondre à l'IC construction seuil 2028 **P.26**

Une meilleure équation économique **P.28**

**Biobric, l'enveloppe maçonnée bas carbone, levier de décarbonation de la façade**

Le **pack logement collectif Biobric** réduit l'empreinte carbone de la façade jusqu'à **-60 % qui équivaut à un gain d'IC construction jusqu'à 30 kg eq. $CO_2$/m² de SHAB**.

**Permet de répondre facilement aux exigences environnementales de la RE2020**

# Zoom projet IC construction

## DU SEUIL 2025 AU SEUIL 2028



**Bâtiment collectif de 32 logements**

**Bâtiment 2e famille (REI 30)**
R+3 + attique duplex
SHAB moyenne : 58 m²



- Toiture terrasse isolée EFIGREEN DUO + 160 mm (R = 7,30 m².K/W)
- Menuiseries Uw = 1,4 W/m².K
- Volets roulants motorisés
- Plancher bas sur sous sol isolé sous chape : TMS 48 mm et flocage sous dalle 100 mm
- Mur sur locaux non chauffés isolé en Doublissimo 100 + 13 mm (R = 3,4 m².K/W)
- Perméabilité à l'air : 1 Test échantillonnage : 0,83
- PAC collective double service
- VMC simple flux Hygro B

## Étude thermique :

Toutes les solutions comparées sont conformes à la RE2020 et ont quasiment le même niveau de performances Bbio, Cep, Cep.nr.

* Les résultats de l'étude sont comparables pour la région climatique H2d

| | |
|---|---|
| **Bbio max** | **58,4** |
| Bbio projet | 52 |
| Cep,nr max | 59,9 kWhep./m².an |
| Cep,nr projet | 51,1 |
| Cep max | 72,7 kWhep./m².an |
| Cep projet | 51,1 |

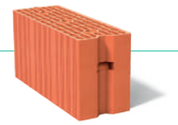
## Étude environnementale

| | |
|---|---|
| ICC max 2025 | 637 kg eq. $CO_2$/m² de SHAB |
| ICC max 2028 | 568,4 kg eq. $CO_2$/m² de SHAB |

Source : Étude réalisée par le bureau d'études thermiques SOLAB avec le logiciel PLEIADES - sept 2025

RE 2020
**IC construction**
SEUIL CARBONE 2025

**urban'bric**
$R_{th}$ = **1,14** m².K/W
C = 18,2 kg eq. $CO_2$/m²UF



**Doublage**
Complexe Isolant PSE
Th30 **120 mm** + 13

**Isolation plancher haut**
Isolation duo
$R_{th}$ = **7,30** m².K/W

**Isolation plancher bas sous chape**
PU **48** mm

**Fermeture**
CVR Collectif C30
Uc = **0,58** W/m².K

**About de plancher**
Planelle Rmax
$R_{th}$ = **0,7** m².K/W

**Acrotère**
Brique acrotère Biobric

**Peinture intérieure**
Fiche individuelle ou peinture biosourcée

**IC construction projet**

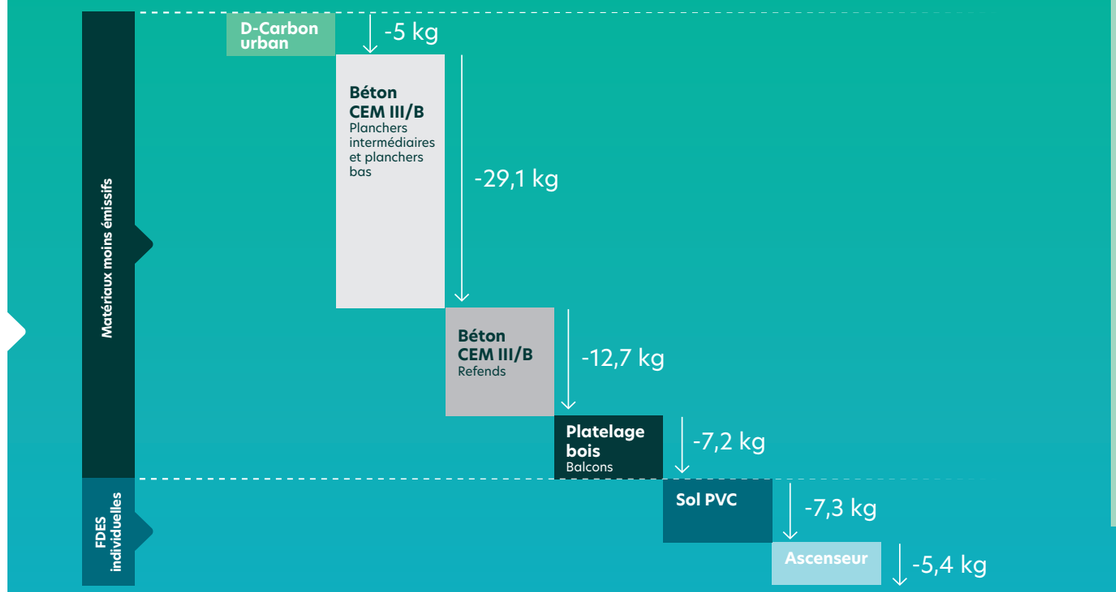
**634,5** kg eq. $CO_2$/m² de SHAB
SEUIL CARBONE 2025

RE 2020
**IC construction**
SEUIL CARBONE 2028

**DCarbon urban**
$R_{th}$ = **1,14** m².K/W
C = 12,1 kg eq. $CO_2$/m²UF



Base du système constructif identique à la solution bas carbone




**IC construction projet**

**567,8** kg eq. $CO_2$/m² de SHAB
SEUIL CARBONE 2028

**- 66,7 kg eq. $CO_2$/m² de SHAB**

**Leviers d'action pour accéder au seuil 2028 :** Matériaux moins émissifs | FDES individuelles

Un bilan carbone réduit



**BÂTIMENT DE GRANDE HAUTEUR : CHOISISSEZ LA MIXITÉ DES SOLUTIONS**

L'utilisation de la brique sur les derniers niveaux permet de réduire significativement l'empreinte carbone de la façade.

RE 2020 SEUIL CARBONE 2028

## Décarboner sans changer de système constructif

La solution brique en façade et plus particulièrement la brique D-Carbon permet d'atteindre l'IC construction 2028 simplement, sans modifications majeures du projet.

- Conserver le système constructif en maçonnerie, maîtrisé par les entreprises.
- Optimiser les coûts de construction.

MAÇONNERIE ISOLANTE

# Une performance intégrée qui optimise le coût du projet

**SOLUTIONS BIOBRIC**
**Plus de performance thermique et moins de carbone dans le gros œuvre.**

**Construire conforme RE2020 seuils 2025 / 2028 sans dérive économique, c'est possible.**

Avec la solution Biobric, vous conciliez **exigence environnementale et performance économique,** sans changer de logique constructive.



## 3 leviers concrets pour maximiser la rentabilité de vos projets

### 1 Gros œuvre

**Jusqu'à 25 % d'économie**

La solution brique permet de générer des **gains économiques significatifs sur le gros œuvre, jusqu'à -25 % par rapport à la solution en béton banché.**

- Coût au m² de la maçonnerie
- Coût pour la correction des ponts thermiques en about de plancher et about de refend.

**Une solution brique en gros œuvre = coûts de construction réduits**

### 2 2nd œuvre

**Jusqu'à 25 % d'économie**

La brique intègre une partie de la performance thermique de la paroi finie :

- Moins d'isolant rapporté en façade : 100 mm versus jusqu'à 160 mm pour la solution béton banché.
- Moins d'isolation en plancher bas
- Optimisation du lot menuiserie : Épaisseur des tapées d'isolation et gestion des fermetures.

**Un gros œuvre naturellement isolant = moins d'investissement thermique**

### 3 SHAB

**Jusqu'à +30 m² de SHAB***

**La brique permet de préserver, voire d'optimiser la SHAB,** en limitant les surépaisseurs de parois et en rationalisant les complexes de façade.

Là où d'autres solutions pénalisent la surface habitable, **la brique s'inscrit dans une logique de valorisation optimale des m² vendables.**

**Une SHAB préservée = plus de m² vendus**

* Cf. impact « + » thermique P. 18

## La performance des solutions Biobric

UN IMPACT DIRECT SUR L'ÉCONOMIE DU PROJET

**P. 28 → 29**

**Leviers d'optimisation**

**P. 30 → 31**

**Étude projet**
Comparatif économique du projet

### Service Biobric

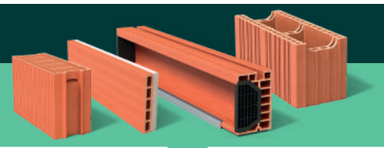
RÉALISEZ VOTRE COMPARATIF ÉCONOMIQUE

Mesurer l'impact économique du système Biobric par rapport aux autres solutions du marché en intégrant vos prix.

www.

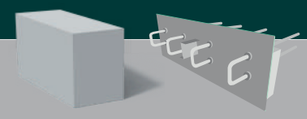
# Étude projet

COMPARATIF ÉCONOMIQUE



## Comparatif de solutions à performances thermiques équivalentes - Iso Bbio

RE 2020 RÉGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE — SEUIL CARBONE 2025



### Solutions Biobric bas carbone

### Solutions béton banché bas carbone CEM III/B

**1** Gros œuvre façade
**bgv'costo th+**
$R_{th}$ = **1,50** m².K/W
C = 18,2 kg eq. $CO_2$/m²



**About de plancher**
Planelle supeRmax
$R_{th}$ = **1,7** m².K/W

**Doublage mur**
**Complexe PSE 120 + 13**
ép. mur fini : **34 cm**

**2** Gros œuvre façade
**urban'bric**
$R_{th}$ = **1,14** m².K/W
C = 18,2 kg eq. $CO_2$/m²



**About de plancher**
Planelle Rmax
$R_{th}$ = **0,7** m².K/W

**Doublage mur**
**Complexe PSE 120 + 13**
ép. mur fini : **36 cm**

**3** Gros œuvre façade
**DCarbon urban**
$R_{th}$ = **1,14** m².K/W
C = 12,1 kg eq. $CO_2$/m²



**About de plancher**
Planelle Rmax
$R_{th}$ = **0,7** m².K/W

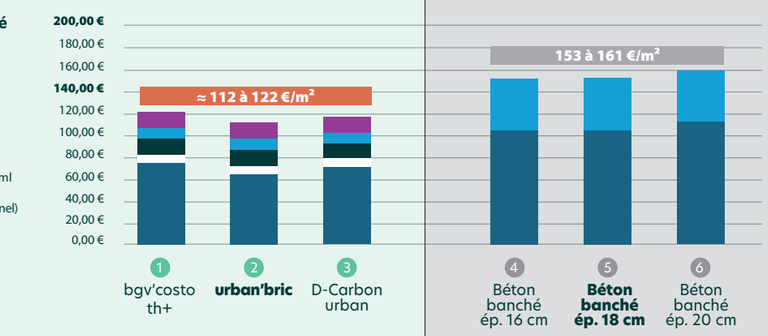
**Doublage mur**
**Complexe PSE 120 + 13**
ép. mur fini : **36 cm**

**Commun aux solutions Biobric :**

**Acrotère :** BAB Acrotère
**Isolant plancher bas :** TMS 48 mm
**Fermeture :** CVR Collectif C30 + menuiserie Stylbloc

## GROS ŒUVRE

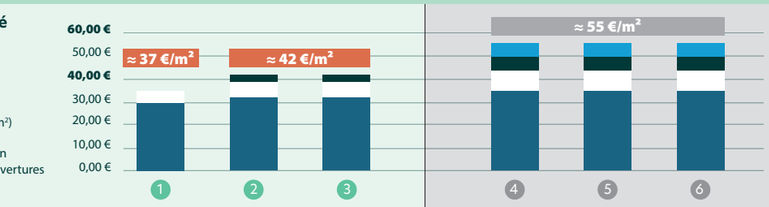
### Impact système constructif




**Gros œuvre façades Biobric**
**25%**
**d'économie**

## 2nd ŒUVRE

### Impact optimisation thermique




**2nd œuvre façades Biobric**
**Jusqu'à**
**25%**
**d'économie**

## SHAB : Épaisseur paroi finie

### Impact surface habitable

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Épaisseur du mur fini isolé et enduit | 34 cm | 36 cm | 36 cm | 36 cm | 38 cm | 40 cm |
| IMPACT SHAB Appartement T3 de 65 m² | Base | SHAB -0,4 m² /Appart | SHAB -0,4 m² /Appart | SHAB -0,4 m² /Appart | SHAB -0,8 m² /Appart | SHAB -1,2 m² /Appart |

**Un gain de SHAB**
**jusqu'à 1 m² /appartement**

**Les indications de prix ont été calculées pour une hauteur d'étage de 2,50 m et pour une longueur de façade de 1 ml puis ramenées au m² de mur. L'impact économique des accessoires et isolants a été ramené et intégré dans le prix du m² de paroi de façade.**

**Solution brique :** intégration de 0,45 ml de chaînage et linteau (béton et ferraillage)/m² de maçonnerie +8 €/m² - CVR Collectif intégration de la plus-value du système +14 €/m² - Sécurité collective, moyenne entre perche / protection grimpante entre plancher et échafaudage : + 15 €/m².

**Solution béton banché :** rupteurs thermiques sur 90 % des abouts de planchers intermédiaires et planchers hauts et sur 30 % des balcons. Prix moyen mur porteur/mur non porteur/balcon : 48 €/m² - Ouverture : intégration des écarts de dimensions des tapées d'isolation, de la gestion crépusculaire des ouvertures : +12 €/m².

**Toutes solutions :**
Doublage : sur 90 % des surfaces de mur.
Isolation plancher bas - 0,35 m² d'isolation Type TMS /m² de mur de façade.

**4** Gros œuvre façade
**béton banché ép. 16 cm**
$R_{th}$ = **0,09** m².K/W
C = 30,1 kg eq. $CO_2$/m²
ép. mur fini : 36 cm

**5** Gros œuvre façade
**béton banché ép. 18 cm**
$R_{th}$ = **0,10** m².K/W
C = 33,7 kg eq. $CO_2$/m²
ép. mur fini : 38 cm

**6** Gros œuvre façade
**béton banché ép. 20 cm**
$R_{th}$ = **0,11** m².K/W
C = 37,3 kg eq. $CO_2$/m²
ép. mur fini : 40 cm

**Commun aux solutions béton banché :**

**About de plancher :** rupteur thermique additionnel
**Acrotère :** béton banché
**Doublage mur :** complexe PSE 160 + 13
**Isolant plancher bas :** TMS 80 mm
**Fermeture :** menuiserie monobloc coffre intérieur

**Biobric** SYNTHÈSE

La brique et ses accessoires offrent une réponse unique : **décarboner le bâtiment (-60 % sur la partie façade) tout en réduisant les coûts**, sans compromis sur la performance ni sur la valeur du projet.



SERVICE

**Réalisez votre comparatif économique :**
Mesurer l'impact économique du système Biobric par rapport aux autres solutions du marché en intégrant vos prix.

ACCOMPAGNEMENT
BIOBRIC EN COLLECTIF

# Des produits et des réponses réglementaires pour vous accompagner dans vos projets





Ilot Alfred Nobel - TOULOUSE - 642 logements - Kaufman & Broad / Promologis
Architecte mandataire : ANMA - BE Structure : INGEDOC - Entreprise gros oeuvre : GIRAUD
Crédit Photo : C. Picci

## Biobric, des produits

SPÉCIFIQUES POUR LE COLLECTIF

**P. 34**

**Colle haute adhérence, Powerbric**

**P. 36**

**Accessoire pour la fermeture, CVR Collectif C30**

**P. 38**

**Accessoires, pour une façade homogène, 100 % terre cuite**

**P. 40**

**Panorama de la gamme**

## Biobric, des réponses réglementaires

ADAPTÉES POUR LE COLLECTIF

**P. 42**

**Acoustique et sismique en collectif**

**P. 44**

**Sécurité collective antichute**

**P. 46**

**Services et outils Biobric**



Powerbric

LA COLLE QUI RÉVOLUTIONNE
VOS CHANTIERS EN COLLECTIF

## Innovation produit

1re colle prête à l'emploi pour la mise en œuvre de briques en bâtiments collectifs (jusqu'à R+3).

Solution validée par un Avis technique n° 16/25-818_V1

## Domaine d'emploi

Bâtiments collectifs de deuxième famille, jusqu'à R+3
cf. P. 14

| |
|---|
| R+3 |
| R+2 |
| R+1 |
| RDC |

## Produits compatibles

La colle Powerbric s'utilise exclusivement avec les briques Biobric spécifiques au collectif :




## UN MATÉRIAU À FAIBLE IMPACT CARBONE

Dès maintenant, **réduisez l'empreinte carbone** de vos projets en collectif en choisissant la colle prête à l'emploi Powerbric.

| Gamme | BAS CARBONE | BAS CARBONE | DCarbon |
|---|---|---|---|
| Type de pose | | | |
| ACV Statique | 18,2 | 16,7 | 12,1 |
| ACV Dynamique | 17,6 | 16,2 | 11,6 |




Retrouvez l'ensemble de nos **FDES individuelles** en accès libre sur la base **www.inies.fr** ou directement sur notre site internet **www.bouyer-leroux.com**

# La sérénité

## AU SERVICE DU CHANTIER

- Support d'enduit de qualité
- Performance de collage
- Impact environnemental réduit

# La performance

## AU SERVICE DU MAÇON

- Gain de temps sur chantier
- Santé et sécurité des poseurs
- Moins de pénibilité :
pose au pistolet électrique et poids manutentionné divisé par 20 !

**DIMENSIONNEMENT VÉRIFICATION**

Le calcul et la vérification de la maçonnerie (sous condition d'incendie et/ou sismique) doivent être réalisés par le BE Structure selon les performances et caractéristiques spécifiques au montage au Powerbric mentionnées dans l'Avis technique n°16/25-818_V1.





## Biobric, des services pour vous aider

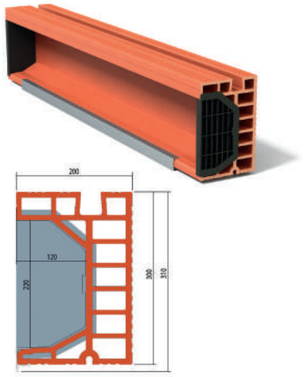
**DTF Biobric**
Accédez à l'ensemble des performances mécaniques et PV feu sur notre Document technique fabricant (DTF) disponible sur notre site




**Outil de dimensionnement**
Retrouvez les performances des briques Biobric pour le dimensionnement des murs en façades porteuses & la vérification en situation d'incendie - P. 14

# CVR Collectif C30

## UNE SOLUTION DE FERMETURE PERFORMANTE POUR LE COLLECTIF




**Le CVR Collectif C30 est dédié au marché du logement collectif.**
Sa structure en forme de « C » constitue une réservation en façade pour accueillir une menuiserie monobloc BBI équipée du bloc baie Stylbloc (SPPF).
Ce coffre monobloc offre une solution de fermeture premium : esthétique, pratique et isolante.

### ESTHÉTIQUE



#### Discret depuis l'intérieur

- Trappe de visite discrète : pas de protubérance à l'intérieur du logement
- Permet tous types de finitions : peinture, papier peint...



#### Invisible de l'extérieur

- Finition enduite en sous-face

### PRATIQUE

#### SAV facilité depuis l'intérieur du logement

- Trappe de visite
- SAV sans recours à un accès extérieur nécessitant une nacelle



### ISOLANTE : JUSQU'À UC = 0,58 W/m².K

Le **CVR Collectif C30** (Uc = 0,58 W/m².K) se distingue thermiquement face à un coffre intérieur classique (Uc ≈ 1,2 W/m².K). À lui seul, il génère un gain de **+1,2 point de Bbio** .
Ce gain équivaut à **2 cm d'isolant supplémentaires** sur l'ensemble des façades.

- ✓ Économie sur le doublage et gain de $CO_2$.
- ✓ Gain de SHAB.

## UNE SOLUTION DE FERMETURE BBI - MONTAGE SIMPLE ET RAPIDE



**1** Lot gros œuvre



**2** Lot menuiseries



**3** Lot isolation



Réservation dans la maçonnerie
CVR Collectif C30
Biobric



Menuiserie équipée
du coffre de volet roulant
Stylbloc de SPPF



Fermeture BBI
collectif
(Bloc baie inversé)



### Lot gros œuvre

Le CVR Collectif C30 a une retombée de 31 cm en façade. Idéale pour des hauteurs d'étage de 2,50 m avec des menuiseries à 2,15 m ou 2,20 m.

| l x Ht (mm) | 200 x 300 |
|---|---|
| Largeur tableau (mm) | 600 à 3 000 |
| L produit (mm) | 785 à 3 185 |
| Poids/ml (kg) | 34 |

Réservation intégrée au gros œuvre en maçonnerie de terre cuite - coffre de volet roulant collectif en « C » de type « CVR Collectif C30 Biobric ». Réservation adaptée aux menuiseries BBI équipées du volet roulant bloc baie Stylbloc de SPPF.

Mise en œuvre : mortier joint mince au niveau des appuis - clavetage des joues latérales PVC au mortier traditionnel - étai à disposer tous les 80 cm. Cf. Préconisations de mise en œuvre du fabricant.

### Mixité des solutions

#### POUR UNE ÉCONOMIE DU PROJET MAÎTRISÉE

La nouvelle solution de fermeture BBI collectif peut être intégrée sur tout ou partie d'un programme en fonction de ses contraintes économiques et/ou des typologies d'appartements.



Menuiserie monobloc avec bloc baie Stylbloc





Menuiserie monobloc avec coffre intérieur apparent

Par exemple :
- Coffre intérieur traditionnel dans les appartements en investissement
- Fermeture BBI collectif dans les appartements « haut de gamme » en propriété

**Les 2 solutions sont compatibles au sein d'un même programme puisque l'esthétique extérieure est identique.**

# Une gamme complète

ADAPTÉE POUR LES CHANTIERS EN COLLECTIF

Biobric propose une gamme complète de produits (brique + accessoires) permettant la réalisation d'un mur isolant, 100 % terre cuite pour une construction durable.

# Emploi & utilisation

DES ACCESSOIRES BIOBRIC SUR CHANTIER

## Réalisation de chaînages verticaux

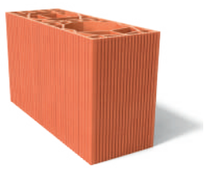
**Poteau réservation 15**

**Usage :** dans les angles et en partie courante.



**Double poteau réservation 15**

**Usage :** en tableau, 2 produits en 1 (poteau, ½ poteau).



## Réalisation de chaînages horizontaux

**Planelle isolée**
Pour une meilleure correction du pont thermique en about de plancher sans rupteur additionnel.

**Usage :** coffrage des abouts de planchers.



- $R_{th}$ = 0,70 à 1,70 m².K/W

**Linteau réservation 15**

**Usage :** coffrage pour la réalisation de linteaux d'ouvertures et de chaînages horizontaux.



## Réalisation de tableaux d'ouverture sans chaînage

**Brique tableau**

**Usage :** réalisation de la partie latérale d'une ouverture, sans chaînage, pour une finition parfaite.



## Réalisation de linteaux d'ouverture - monoblocs

**Linteau grande longueur**

**Usage :** coffrage de linteaux au-dessus des ouvertures.




- Longueur jusqu'à 2 800 mm
- Ht. 21, 27, 31, 34 cm

**½ coffrage pour linteau**

**Usage :** réaliser des coffrages de linteau de grande portée grâce à une réservation béton l 165 x Ht 290 mm.




- Ht. 340 mm

## Solution de fermeture pour le collectif

**CVR Collectif C30**

Pour une façade 100 % terre cuite. Esthétique, invisible depuis l'extérieur et discret de l'intérieur.

**Usage :** solution avec menuiseries BBI en collectif.

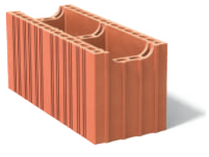


- Ht. 300 mm
- 25 longueurs disponibles

## Réalisation d'acrotères

**Brique à bancher-acrotère ép. 20**
Pour une façade homogène et une meilleure correction du pont thermique associée à une planelle isolante Biobric.

**Usage :** réalisation de coffrages en terre cuite.



- Disponible en 3 hauteurs : Ht. 219, 274, 314 mm

# Des solutions adaptées aux exigences économiques et techniques de vos projets

Retrouvez l'ensemble des performances et certifications de nos produits ainsi que les valeurs de ponts thermiques dans notre Document technique fabricant (DTF). Document consultable en ligne et téléchargeable.
**www.bouyer-leroux.com/mediatheque**



| | SPÉCIAL COLLECTIF ET BÂTIMENT NON RÉSIDENTIEL | | | | | | | | SPÉCIAL COLLECTIF | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ISOLATION RAPPORTÉE À L'INTÉRIEUR OU À L'EXTÉRIEUR** | | | | | | | | | | |
| **Toutes nos briques sont certifiées** NF NF Th | bgv'PV | | bgv'3+ | | DCarbon 3+ | | bgv'thermo | | bgv'4G | | urban'bric | | DCarbon urban | | bgv'costo th+ | |
| **Code produit** | BGVPV2027 | | BGV3P2027 | | BDC3P2027 | | BGVT2031 | | BGV4G2027 | | URBAN2027 | | DCURBAN2027 | | BGVCTHP2031 | |
| Résistance thermique (m².K/W) | 0,8 | | 1,07 | | 1,07 | | 1,25 | | 1,40 | | 1,14 | | 1,14 | | 1,50 | |
| Impact carbone (kg eq. $CO_2$/m²) | 18,2 | 16,7 | 18,2 | 16,7 | 12,1 | | 18,2 | 16,7 | 18,2 | 16,7 | 18,2 | 16,7 | 12,1 | | 18,2 | 16,7 |
| Type de pose : mortier joint mince / colle prête à l'emploi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Domaine d'emploi : Maison individuelle max R+1 isolée/en bande / Collectifs 2e et 3e familles | | | | | | | | | | | | 2e famille uniquement | | 2e famille uniquement | | 2e famille uniquement |
| **Caractéristiques techniques** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dimensions (L x l x Ht en mm) | 560 x 200 x 274 | | 560 x 200 x 274 | | 560 x 200 x 274 | | 500 x 200 x 314 | | 500 x 200 x 274 | | 560 x 200 x 274 | | 560 x 200 x 274 | | 500 x 200 x 314 | |
| Quantité produit / m² | 6,5 | | 6,5 | | 6,5 | | 6,35 | | 6,5 | | 6,5 | | 6,5 | | 6,35 | |
| Poids unitaire (kg) | 18,5 | | 20,3 | | 20,3 | | 21 | | 22 | | 23 | | 23 | | 23,6 | |
| Poids surfacique colle comprise (kg / m²) | 122,3 | | 134 | | 134 | | 135 | | 145 | | 151,5 | | 151,5 | | 151 | |
| Nombre de produits / palette | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | | 50 | |
| m² / palette | 9,2 | | 9,2 | | 9,2 | | 9,45 | | 9,2 | | 9,2 | | 9,2 | | 7,69 | |
| **Référentiel de pose** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DTU / AT / NF 554 | DTU 20.1 NF 554 | AT n° 16/ 23-797_V1 | DTU 20.1 NF 554 | AT n° 16/ 23-797_V1 | DTU 20.1 NF 554 | AT n° 16/ 23-797_V1 | DTU 20.1 NF 554 | AT n° 16/ 23-797_V1 | DTU 20.1 NF 554 | AT n° 16/ 23-797_V1 | DTU 20.1 NF 554 | AT n° 16/ 25-818_V1 | DTU 20.1 NF 554 | AT n° 16/ 25-818_V1 | DTU 20.1 NF 554 | AT n° 16/ 25-818_V1 |
| **Performances mécaniques - Calculs Eurocodes 6 et 8** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| fb - Résistance moyenne en compression normalisée (MPa) | 7,50 | | 7,50 | | 7,50 | | 7,50 | | 7,50 | | 11,25 | | 11,25 | | 10,00 | |
| fk - Résistance caractéristique de la maçonnerie (MPa) | 2,05* | 2,73 | 2,73* | 2,29 | 2,73* | 2,29 | 2,05* | 2,70 | 2,05* | 2,75 | 5,80 | 3,80 | 5,80 | 3,80 | 3,90 | 3,60 |
| fvk0 - Résistance initiale au cisaillement (MPa) | 0,30 | 0,08 (2 cordons) 0,11 (3 cordons) | 0,30 | 0,08 (2 cordons) 0,11 (3 cordons) | 0,30 | 0,08 (2 cordons) 0,11 (3 cordons) | 0,30 | 0,11 (2 cordons) 0,15 (3 cordons) | 0,30 | 0,08 (2 cordons) 0,11 (3 cordons) | 0,30 | 0,09 (2 cordons) 0,12 (3 cordons) | 0,30 | 0,09 (2 cordons) 0,12 (3 cordons) | 0,30 | 0,08 (2 cordons) 0,11 (3 cordons) |
| **Dimensionnement des murs en situation normale et en situation d'incendie** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REI 15 - maison individuelle isolée | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | - | - | - | - |
| REI 30 - maison en bande | ✓ 5 t/ml | ✓ 5 t/ml | ✓ 5 t/ml | ✓ 5 t/ml | ✓ 5 t/ml | ✓ 5 t/ml | ✓ 6 t/ml | ✓ 5 t/ml | ✓ 7 t/ml | ✓ 5 t/ml | - | - | - | - | - | - |
| REI 30 - collectif jusqu'à R+3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ 14 t/ml | ✓ 14 t/ml | ✓ 14 t/ml | ✓ 14 t/ml | ✓ 14 t/ml | ✓ 13 t/ml |
| REI 60 - collectif > R+3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ✓ $N_{Rd}$ jusqu'à 54 t/ml ✓ 14 t/ml ✓ 8 t/ml | | ✓ $N_{Rd}$ jusqu'à 54 t/ml ✓ 14 t/ml ✓ 8 t/ml | - | ✓ $N_{Rd}$ jusqu'à 28 t/ml ✓ 14 t/ml ✓ 9 t/ml | - |

**Légende**

✓ Doublage PSE ou laine de verre ou biosourcé (biofib + prégymétal) Charge PV Feu / 0,7

✓ Doublage laine de roche
*$N_{Rd}$ à calculer selon la méthode du 20.1 détaillée dans notre DTF

✓ Aéroblue + doublage PSE ou R'filter + prégymétal Charge PV Feu

✓ Finition plâtre Charge PV Feu

| **Enduits** | |
|---|---|
| Classement du support d'enduit | Rt3 - conformément au DTU 26.1 |
| Enduits préconisés | Monocouche : OC1 et OC2 / Multicouches : CS I, II, III, IV |
| **Niveau de performance acoustique** | |
| Performance acoustique en façade | En règle générale, l'indice d'affaiblissement acoustique obtenu avec les différents doublages PSE et laines minérales permet de réaliser des bâtiments conformes à la réglementation acoustique pour les bâtiments situés sur les voies de circulation de catégories 4 et 5. Pour les autres catégories, il conviendra de réaliser une étude. |

**Marque NF Briques de terre cuite. Les principaux produits Bouyer Leroux sont titulaires de la marque NF. La liste des produits certifiés est disponible sur www.bouyer-leroux.com et www.marque-nf.com. Les caractéristiques techniques certifiées par la marque NF Briques de terre cuite pour les briques destinées à être enduites (briques "P") sont l'aspect (pour les briques à perforations horizontales), les caractéristiques dimensionnelles, la masse volumique apparente sèche, l'éclatement, la dilatation due à l'humidité, la résistance aux chocs durs, la résistance à l'arrachement de la brique et la durabilité (résistance au gel). Elle certifie aussi la résistance à la compression pour les briques "P" à perforations verticales et horizontales (sauf planelles), ainsi que la résistance à la traction ou à la flexion des entretoises pour les briques à bancher. NF Th : la caractéristique thermique du modèle. La valeur de résistance thermique du mur associant le modèle certifié est validée sur la base d'un calcul. NF 554 : la marque NF Maçonnerie de briques de terre cuite montées à joint mince garantit, au travers du respect des exigences du référentiel de certification NF 554, la compatibilité entre la brique de terre cuite rectifiée et le mortier de joint mince désigné lorsqu'il est appliqué avec l'outillage spécifique associé. Elle permet aussi de certifier la performance mécanique fk de l'ouvrage réalisé avec ces trois éléments.**

*** IMPORTANT : AIDE AU DIMENSIONNEMENT ET VÉRIFICATION DES BÂTIMENTS**
Pour vérifier le dimensionnement des murs et calculer le $N_{Rd}$, rendez-vous à la page "Dimensionnement des bâtiments à froid et sous conditions d'incendie - PV feu" de notre DTF.

*Valeur calculée cf. EC6 NF EN 1996-1-1 §5.7.1.4 fk = K x $fb^{\wedge 0,7}$

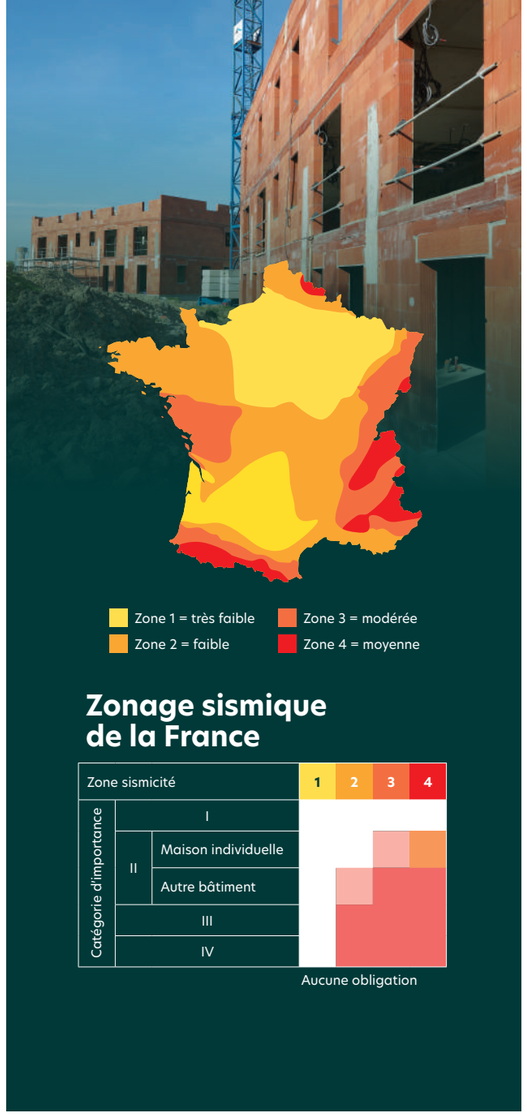
# Construire en région sismique

**Tous les bâtiments de logements collectifs font l'objet d'un calcul de dimensionnement à l'Eurocode 8 réalisé par un bureau d'études structure.**

## VÉRIFICATION ET CALCUL PAR MODÉLISATION

Le bureau d'études structure réalise **une modélisation** du bâtiment afin de vérifier sa capacité à reprendre les efforts horizontaux générés par un séisme.

**Les vérifications portent principalement sur :**
- la stabilité globale du bâtiment
- la reprise des efforts horizontaux dans les murs, planchers et refends
- le contreventement
- les déplacements et déformations
- les efforts dans les fondations
- la continuité des chaînages et des liaisons entre éléments




© European Homes Promotion - Sainte-Luce-sur-Loire (44)

### Zonage sismique de la France

| Catégorie d'importance | Zone sismicité 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| I | | | | |
| II – Maison individuelle | | | | |
| II – Autre bâtiment | | | | |
| III | | | | |
| IV | | | | |

Aucune obligation

## VÉRIFICATION ET CALCUL PAR APPLICATION DES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES MINIMALES

Le dimensionnement parasismique peut être traité par des dispositions constructives minimales pour les structures simples et régulières.
Exemple : en zone de sismicité 3, un bâtiment de logements collectifs de forme simple de catégorie II.

**Règles des dispositions constructives minimales Eurocode 8 à respecter :**
- continuité verticale des murs de contreventement d'un étage à l'autre
- superposition des éléments porteurs pour éviter les reprises de charges excentrées
- présence de murs de contreventement dans les deux directions principales du bâtiment
- longueur suffisante des trumeaux entre ouvertures
- les éléments de contreventement verticaux et horizontaux doivent être disposés au maximum tous les 4 m
- section béton des réservations des chaînages L15 cm et section d'acier mini 4 HA10 dans les chaînages
- réalisation des joints verticaux de la maçonnerie (pose au mortier joint mince)
- ....

## Les données pour le calcul

| | urban'bric | | DCarbon urban | | bgv'costo th+ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| fk - Résistance caractéristique de la maçonnerie (MPa) | 5,80 | 3,80 | 5,80 | 3,80 | 3,90 | 3,60 |
| fvk0 - Résistance initiale au cisaillement (MPa) | 0,30 | 0,09 (2 cordons)<br>0,12 (3 cordons) | 0,30 | 0,09 (2 cordons)<br>0,12 (3 cordons) | 0,30 | 0,08 (2 cordons)<br>0,11 (3 cordons) |

## Une gamme d'accessoires parasismiques

Une réservation béton de 15 cm permet la réalisation de chaînages verticaux et horizontaux en facilitant le passage des aciers 10 × 10 cm, l'enrobage réglementaire des aciers est respecté.


Poteau R15


Linteau R15


Double poteau R15

# Réglementation confort acoustique

## ISOLEMENT AUX BRUITS EXTÉRIEURS

Selon l'environnement sonore du projet (niveau de bruits extérieurs), l'isolement acoustique des façades du bâtiment doit être supérieur à 30 dB, 35 dB ou 38 dB suivant le classement de la voix de circulation.



La performance de l'isolement de la façade dépend de la brique, du doublage, des menuiseries extérieures et des équipements. En règle générale, les solutions « brique + isolation rapportée » permettent de répondre jusqu'à des niveaux d'isolement de 38 dB. L'ensemble des PV acoustiques dont disposent les solutions Biobric sont disponibles dans le DTF.

### Service, pour vous aider

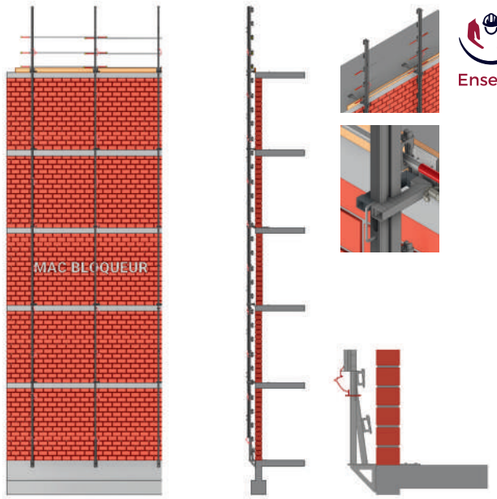



Accédez à l'ensemble des performances mécaniques, PV feu et PV acoustique sur notre Document technique fabricant (DTF) disponible sur notre site **www.bouyer-leroux.fr**

# Sécurité collective

Dans les projets de logements collectifs, la protection collective antichute constitue un **enjeu majeur** pour sécuriser les travaux de maçonnerie en façade et limiter les risques lors de l'élévation des niveaux. Les différentes solutions, comme les protections grimpantes et les échafaudages, les grilles de protection, permettent d'assurer une barrière continue contre les chutes tout en restant compatibles avec le rythme de montage de la brique et les contraintes de chantier.

## PROTECTION GRIMPANTE FIXÉE DALLE À DALLE



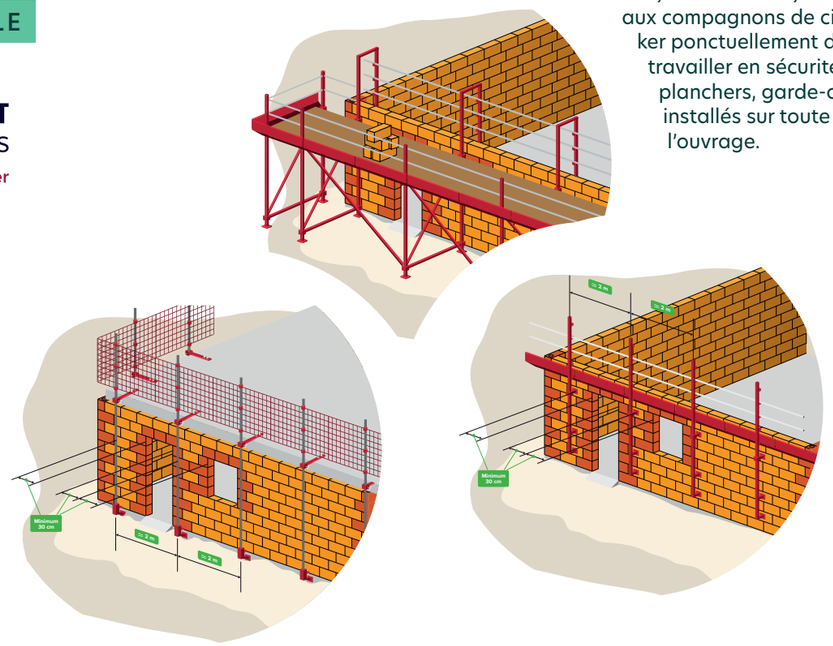

BTP IMPACT Solutions
Ensemble, Bâtir & Protéger

La protection grimpante fixée dalle à dalle type Mac Bloqueur® est un système de protection antichute destiné aux travaux de maçonnerie en façade. Autoporteur et ancré uniquement sur les dalles béton, il ne prend aucun appui sur la maçonnerie. Sa structure rigide permet de sécuriser des hauteurs jusqu'à 4,20 m de bras de levier, adaptées aux logements collectifs avec hauteur sous plafond de 2,90 m.
Le dispositif est conforme à la norme NF EN 13374 classe A, avec une résistance validée par calcul.

## ÉCHAFAUDAGE DE PIED

L'échafaudage de pied a pour objectif de créer une protection collective continue en périphérie du bâtiment afin de prévenir les chutes de hauteur pendant les travaux de façade et de maçonnerie. Il permet aux compagnons de circuler, stocker ponctuellement du matériel et travailler en sécurité grâce à des planchers, garde-corps et plinthes installés sur toute la hauteur de l'ouvrage.



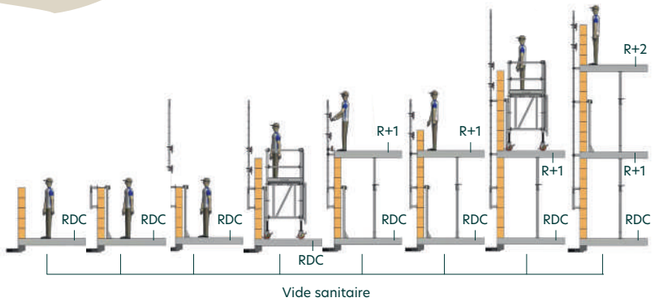



## PROTECTION GRIMPANTE

RETOTUB

**Sécurité grimpante nouvelle génération**

La protection grimpante type Retotub est un système de garde-corps provisoire fixé en rive de plancher pour sécuriser les travaux en hauteur. Composé de perches, lisses et platines d'ancrage, il évolue au fur et à mesure de l'élévation du bâtiment afin d'assurer une protection collective continue.

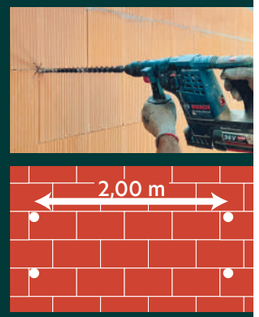


Vide sanitaire




## FIXATION TRAVERSANTE DANS LA BRIQUE - BONNES PRATIQUES

- Percer à **l'intersection de 3 briques sans percussion**
- Percer de préférence dans une brique entière (non découpée)
- Percer à une distance **≥ 30 cm des tableaux d'ouverture**
- Percer au minimum **12 heures après la pose de la brique**
- Pour assurer la protection lors de la pose du rez-de-chaussée, percer à hauteur du **4e ou 5e rang (entre 90 et 150 cm)**
- Pour les étages supérieurs, percer à hauteur de **l'avant-dernier rang posé la veille**
- L'assemblage intègre des systèmes de répartition rigides (platines) au droit des fixations
- Les platines de répartition (taille minimum 8 x 8 cm) sont disposées de part et d'autre, en conformité avec les préconisations du fabricant




## Services, pour vous aider

L'efficacité de la protection est liée à un montage et à un démontage conformes aux prescriptions des fabricants. Ces fabricants mettent à disposition des services (calepinages, notes de calculs, cinétique de mise en œuvre, montage...)

BTP IMPACT Solutions
Ensemble, Bâtir & Protéger

RETOTUB

LV Tec

# Bien plus qu'une brique...

UN PARTENAIRE
À VOS CÔTÉS

Afin de vous accompagner dans la réalisation de votre projet, nous sommes présents à vos côtés depuis l'étude jusqu'à la livraison du projet.

**ASSISTANCE TECHNIQUE**
02 41 63 76 21

**ASSISTANCE SUR CHANTIER**
02 72 62 70 63

## 1 Accompagnement personnalisé : assistance à la maîtrise d'ouvrage

- Assistance à la conception : thermique, environnementale, acoustique, mécanique, et sécurité incendie
- Étude de faisabilité

## 2 Analyse et optimisation de votre projet : maîtrise d'œuvre

- Aide à la rédaction des CCTP
- Optimisation des calepinages verticaux
- Analyse des descentes de charges
- Quantitatif en pré-étude et/ou détaillé pour livraison



## 3 Construction : maîtrise d'œuvre exe / construction

- Assistance sur chantier
- Suivi après-chantier

## DTF Biobric

UN OUTIL POUR LA MAÎTRISE D'ŒUVRE

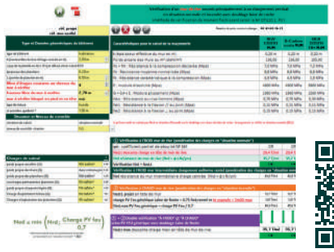
**Retrouvez l'ensemble des performances et certifications de nos produits ainsi que les valeurs de ponts thermiques dans notre Document technique fabricant (DTF).**



- Compatibilité mortier
- Outillage spécifique associé
- Certifications mécaniques (fb, fk, fvk0, q...)
- PV et caractéristiques fabricant :
  - PV feu
  - PV acoustiques
  - Ponts thermiques
- Valeurs FDES

## Outil d'aide au dimensionnement

Application Excel - Méthode DTU 20.1



## Comparatif économique

**Réalisez votre comparatif économique :**
Mesurer l'impact économique du pack Biobric par rapport aux autres solutions du marché en intégrant vos prix.



Biobric

bouyer leroux

Dans un souci constant d'améliorer ses produits, Bouyer Leroux se réserve le droit de procéder à toutes modifications des produits et de leurs caractéristiques. Visuels non contractuels : C. Picci, Francis Guillard, Adobe Stock > septembre 2026

PROCESS BLUE © > www.process-blue.com