**Septembre 2020**
Produits commercialisés sur la **zone SUD**

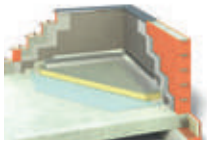
bio'bric®

# Memento du thermicien

## Maisons individuelles, logements collectifs et bâtiments non résidentiels

Planelle

Coffre de volet roulant



Brique à bancher acrotère

www.biobric.com

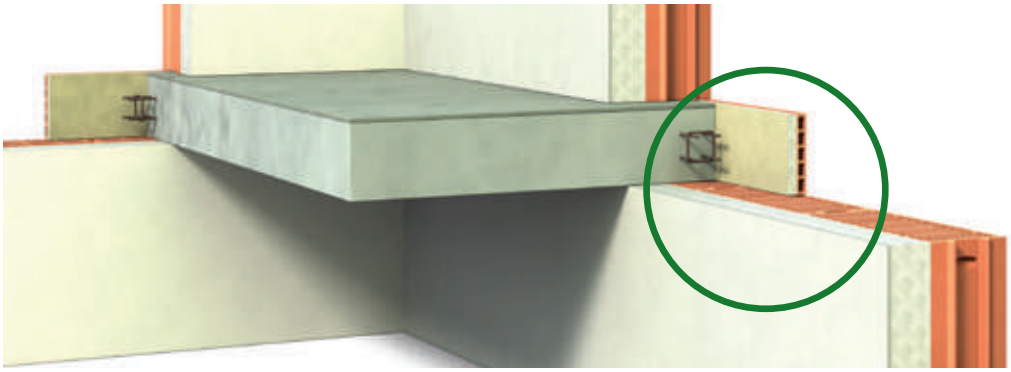
une marque **bouyer leroux**

# **PLANELLES** D'ABOUT DE PLANCHER

Traitement efficace du pont thermique **en about de plancher tout en préservant l'homogénéité de la façade 100% terre cuite**

**Domaines d'emploi :**

- **Maisons individuelles**
- **Immeubles de logements collectifs,** quelle que soit la localisation du projet (zone sismique ou non)
- **Bâtiments non résidentiels**



## ÉCONOMIQUE

- Permet d'éviter le recours aux rupteurs thermiques

## SIMPLE

- Mise en œuvre aisée (pose joint mince ou joint traditionnel)
- Compatible avec tous les types de planchers grâce à 3 hauteurs disponibles : 17, 20, 25 cm*

## CONFORME

- Épaisseur de planelles adaptée à une pose en zone sismique (ép. 50 mm) pour les planelles Rmax et Rmax+
- Gamme de planelles certifiées NF Th et isolant certifié ACERMI**
- Planelles Rmax, Rmax+ et supeRmax couvertes par le DTA N° 16/16-747

* La planelle supeRmax est disponible uniquement en 20 et 25 cm de haut
** Performances thermiques de la terre cuite et de l'isolant certifiées.

**Planelle Rmax**

**R = 0,70 m².K/W**

**Planelle Rmax+**

**R = 1,00 m².K/W**

NOUVEAU

**Planelle supeRmax**

**R = 1,70 m².K/W**

**Meilleure performance thermique du marché pour une maçonnerie en 20 cm d'épaisseur**

- Planelle isolée d'épaisseur 65 mm
- Uniquement en zone non sismique

## THERMIQUE

**Maison individuelle**

Plancher entrevous ht 16 ou 17 cm
+ Planelle Rmax R = 0,70
+ Maçonnerie en bgv'3+ R = 1,07
= Ψ = **0,27 W/m.K***

**Immeuble collectif**

Plancher dalle pleine ht 20 cm
+ Planelle supeRmax R = 1,70
+ Maçonnerie en bgv'costo th+ R = 1,50
= Ψ = **0,26 W/m.K***

* Valeurs affichées pour les planelles R=0,7 et R=1,70 dont les valeurs réelles prises en compte dans les calculs sont = 0,71 et 1,70 m².K/W
Certifications CTMNC - CSTB Ulys - CSTB - RthU RT2010

**bio'bric**

# UNE QUALITÉ ET DES PERFORMANCES CERTIFIÉES

## Marque NF, NF Thermique, NF Sismique

Les principaux produits Bouyer Leroux sont titulaires de la marque NF.

La liste complète est disponible sur www.biobric.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, 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 des entretoises pour les briques à bancher (aptitude à l'emploi en mur et/ou acrotères).

La caractéristique thermique des modèles titulaires de l'option Th est également certifiée. La valeur de résistance thermique du mur associant le modèle certifié est validée sur la base d'un calcul (www.marque-nf.com).

La marque NF-S associée à certains produits certifie l'aptitude à l'emploi pour les bâtiments soumis aux exigences parasismiques.

**NF EN 771-1. - www.marque-nf.com**

## Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES)

La FDES est une déclaration faite par Bouyer Leroux, suivant la norme NF EN 15804/CN de juin 2016, et contrôlée par ESTEANA. Cette déclaration présente de façon synthétique les caractéristiques environnementales et sanitaires d'un produit de construction pour toutes les phases de sa vie (production, transport, mise en œuvre, vie en œuvre et fin de vie).

## Marquage CE

Dans le cadre de la directive européenne 89/106 "Produits de Construction", l'ensemble des briques de mur, briques de cloison et briques de plafond fait l'objet du marquage CE.
Dans ce cadre, nos principales briques de mur affichent un niveau de suivi supérieur : le CE2+. Ce choix permet d'accéder aux meilleures performances de l'Eurocode 8, réservées aux éléments de maçonnerie de catégorie 1.

## Étiquetage sanitaire

Les briques de mur empêchent le développement de moisissures et ne libèrent pas de Composés Organiques Volatils (COV).
Ces informations sont clairement indiquées sur les housses de nos palettes à travers deux pictogrammes.

AVEC LA TERRE CUITE PAS DE DÉVELOPPEMENT DE MOISISSURE

ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR* A+ A+ A B C

*Information sur le niveau d'émissions de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions). **source d'énergie d'origine végétale (bois, coques de céréales par exemple) et biogaz

# UN ENGAGEMENT VOLONTARISTE DANS LE DEVELOPPEMENT DURABLE

La future réglementation environnementale devrait imposer une réduction de l'empreinte carbone des bâtiments.

Pour atteindre cet objectif, les matériaux utilisés pour construire les maisons de demain devront donc être plus respectueux de la planète et ce, à chaque étape de leur vie : fabrication, chantier de construction, habitat et recyclage.

## GESTION EXEMPLAIRE DES GISEMENTS D'ARGILE TOUT AU LONG DE LEUR CYCLE DE VIE

- Étude d'impact faune-flore réalisée avant l'exploitation d'un gisement d'argile
- Exploitation raisonnée des gisements (ex. maintien des haies bocagères)
- Réhabilitation après exploitation conformément aux engagements pris avec les acteurs locaux (restitution aux agriculteurs, plans d'eau)

Gisement d'argile en cours d'exploitation

Gisement d'argile en cours de comblement

Gisement d'argile restitué

**Le saviez-vous ?**
**L'argile, une ressource inépuisable**

Chaque année, il se dépose 2 fois plus de sédiments argileux que la filière terre cuite n'en consomme.

Source : Etude MinesParisTech et CTMNC

**Le saviez-vous ?**

Une étude réalisée par un cabinet indépendant sur un gisement d'argile en fin d'exploitation a montré que le gisement contribuait davantage à la diversité de la faune que le terrain ne le permettait avant son exploitation.

## STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE AMBITIEUSE

**L'objectif de Bouyer Leroux est de réduire ses consommations d'énergie et de développer la part des énergies renouvelables d'ici 2025 :**

- **Compenser 100% des besoins en électricité** des usines (57 GWh par an) avec de l'électricité verte en poursuivant **l'installation de panneaux photovoltaïques** sur les toitures de nos usines ou sur d'anciens gisements d'argile
- **Passer de 40% à 90% de l'énergie thermique** nécessaire à la fabrication des briques de murs produite **à partir de biomasse**
  - Utilisation de foyers biomasse pour les séchoirs
  - Recours à des biocombustibles pour alimenter les fours : biogaz, sciures de bois issues de la 1ère et 2ème transformation du bois, sous-produits de l'industrie agro-alimentaire, issues de céréales provenant de silos

Biogaz

**Et à horizon 2025 ?**

Les engagements pris par Bouyer Leroux en matière d'énergie devraient permettre de réduire l'impact sur le réchauffement climatique des briques bgv[20], soit en moyenne : - 20%.

# bio'bric
# SERVICES

### Configurateur collectif

Notre configurateur vous apporte, en quelques clics, la solution constructive bio'bric la plus adaptée à votre projet collectif selon vos contraintes mécaniques et incendie.

**configurateur-collectif.biobric.com**

### Assistance à la conception par notre bureau d'études

- Isolation acoustique,
- Isolation thermique (calculs de ponts thermiques),
- Performance environnementale (FDES),
- Sécurité incendie,
- Résistance aux séismes,
- EC1, EC6, EC8
- Optimisation des calepinages et quantitatifs

## HOTLINE BIO'BRIC

Une assistance technique
à votre écoute.
Du lundi au vendredi
de 8h00 à 18h00

**Tél : 05 61 30 61 14**

Vous pouvez également contacter notre ingénieur thermicienne au
**02 72 62 71 42**

## MODE D'EMPLOI DU MEMENTO

Le memento présenté sur ce poster qualifie la gamme des briques de 20 et 25 par type de marché et performance.

Il synthétise également les principaux ponts thermiques. Ces derniers sont regroupés par marché :

**Maison individuelle en vert**

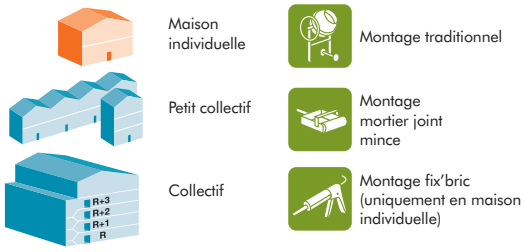
**Logement collectif en bleu**

Les valeurs de ponts thermiques certifiées sont issues de :

- règles ThU
- calculs thermiques du CTMNC
- calculs thermiques du CSTB ou de bureaux d'études thermiques certifiés
- calculs ULYS.

Envoi des rapports sur simple demande.

**Légende**



ÉDITION
septembre 2020

# Des produits et des performances adaptés aux exigences économiques et techniques de vos projets

bio'bric®

## Performances thermiques des briques

### ISOLATION RAPPORTÉE

| | Gelimatic 27 | bgv'PV | thermo'bric G7b | bgv'3+ | bgv'rt 1.2 | bgv'4G | bgv'S25 | urban'bric | bgv'costo th+ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Produit | | | | | | | | | |
| Résistance thermique (m².K/W) | 0,63 | 0,80 | 1,00 | 1,07 | 1,20 | 1,40 | 1,64 | 1,14 | 1,50 |
| Marché accessible / Performance au feu (Donné à titre indicatif - Valider la solution constructive bio'bric la plus adaptée à votre projet collectif, selon vos contraintes mécanique et incendie grâce à notre configurateur collectif) | Maison individuelle / petit collectif | | | | | | | Collectif "vertical" | |
| Avec doublage PSE | R+1 | R+1 | R+1+C | R+1+C | R+1+C | | R+3 | R+3 | R+3 |
| Avec doublage Laine de Roche | R+1 | R+1 | | | R+4 | | R+6 | R+4 | R+6 |

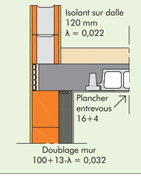
## Ponts thermiques - Utilisation des accessoires isolants monoblocs

### LIAISON : PLANCHER INTERMÉDIAIRE - ABOUT DE PLANCHER - Valeurs de Ψ en W/m.K (sources : Calculs CTMNC - CSTB Ulys - CSTB - RthU RT 2012)

| | Type de plancher | Gelimatic 27 | | bgv'PV | | thermo'bric G7b | | bgv'3+ | | bgv'rt 1.2 | | bgv'4G | | bgv'S25 | | urban'bric | | bgv'costo th+ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Entrev. creux | Béton plein | Entrev. creux | Béton plein | Entrev. creux | Béton plein | Entrev. creux | Béton plein | Entrev. creux | Béton plein | Entrev. creux | Béton plein | Entrev. creux | Béton plein | Entrev. creux | Béton plein | Entrev. creux | Béton plein |
| Planelle Rmax R = 0,70 m².K/W Ep. 50 mm | Ht. 17 cm | 0,38 | 0,46 | 0,35 | 0,41 | 0,27 | 0,31 | 0,27 | 0,31 | 0,27 | 0,31 | 0,28 | 0,31 | 0,27 | 0,31 | 0,27 | 0,31 | 0,27 | 0,31 |
| | Ht. 20 cm | 0,40 | 0,49 | 0,37 | 0,45 | 0,32 | 0,38 | 0,32 | 0,38 | 0,32 | 0,37 | 0,30 | 0,35 | 0,31 | 0,36 | 0,32 | 0,38 | 0,30 | 0,34 |
| | Ht. 25 cm | 0,45 | 0,55 | 0,42 | 0,50 | 0,36 | 0,44 | 0,36 | 0,44 | 0,36 | 0,42 | 0,35 | 0,40 | 0,35 | 0,41 | 0,36 | 0,43 | 0,34 | 0,39 |
| Planelle Rmax+ R = 1,00 m².K/W Ep. 50 mm | Ht. 17 cm | 0,37 | 0,44 | 0,34 | 0,39 | 0,27 | 0,31 | 0,27 | 0,31 | 0,27 | 0,31 | 0,26 | 0,30 | 0,27 | 0,31 | 0,27 | 0,31 | 0,25 | 0,29 |
| | Ht. 20 cm | 0,39 | 0,47 | 0,35 | 0,42 | 0,32 | 0,38 | 0,31 | 0,37 | 0,30 | 0,35 | 0,28 | 0,32 | 0,29 | 0,33 | 0,30 | 0,36 | 0,27 | 0,31 |
| | Ht. 25 cm | 0,44 | 0,52 | 0,40 | 0,47 | 0,36 | 0,42 | 0,35 | 0,41 | 0,34 | 0,39 | 0,32 | 0,36 | 0,32 | 0,37 | 0,34 | 0,40 | 0,31 | 0,35 |
| Planelle supeRmax* R = 1,70 m².K/W Ep. 65 mm | Ht. 20 cm | 0,36 | 0,43 | 0,32 | 0,37 | 0,28 | 0,33 | 0,26 | 0,32 | 0,26 | 0,29 | 0,24 | 0,27 | 0,25 | 0,28 | 0,26 | 0,30 | 0,23 | 0,26 |
| | Ht. 25 cm | 0,39 | 0,47 | 0,35 | 0,41 | 0,31 | 0,36 | 0,30 | 0,35 | 0,28 | 0,32 | 0,26 | 0,30 | 0,27 | 0,31 | 0,29 | 0,33 | 0,25 | 0,28 |

*Uniquement en zone non sismique

| PLANCHER HAUT À ENTREVOUS | | Gelimatic 27 | bgv'PV | thermo'bric G7b | bgv'3+ | urban'bric | bgv'rt 1.2 | bgv'S25 | bgv'4G | bgv'costo th+ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Planelle Rmax | Ht 20 cm | 0,42 | 0,42 | 0,41 | | | | 0,40 | 0,40 | |
| Planelle Rmax+ | Ht 20 cm | 0,42 | 0,41 | 0,40 | | | | 0,39 | 0,40 | |
| Planelle supeRmax* | Ht 20 cm | 0,40 | 0,39 | 0,38 | | | | 0,37 | 0,38 | |




*Uniquement en zone non sismique

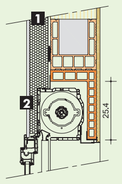
## Ponts thermiques - Utilisation des accessoires isolants monobloc Isolation rapportée - Valeurs de Up en W/m².K. Calculs CARDONNEL Ingénierie

### COFFRES DE VOLETS ROULANTS - ISOLATION RAPPORTÉE

#### 1/2 CVR 27 et 1/2 CVR 31 - monoblocs

Les 1/2 CVR 27 et 31 reçoivent les menuiseries blocs baies inversées de l'ensemble des fabricants. Cette solution permet une excellente correction du pont thermique grâce à la continuité de l'isolant côté intérieur. Ce volet roulant et le complément d'isolation sont invisibles (dans l'épaisseur du mur). La performance thermique est fonction du type d'isolant utilisé et de son épaisseur en partie courante du mur et à l'arrière du volet roulant.

| Epaisseur d'isolant 1 (partie courante du mur) | Epaisseur d'isolant 2 (arrière du VR) | Valeur Up en fonction de l'isolant (W/m².K) λ = 0,030 | λ = 0,032 | λ = 0,034 | λ = 0,038 |
|---|---|---|---|---|---|
| 80 mm | 25 mm | 0,833 | 0,875 | 0,916 | 0,995 |
| | 30 mm | 0,723 | 0,761 | 0,798 | 0,870 |
| | 35 mm | 0,646 | 0,681 | 0,715 | 0,781 |
| 100 mm | 40 mm | 0,582 | 0,614 | 0,646 | 0,707 |
| | 45 mm | 0,529 | 0,559 | 0,588 | 0,649 |
| | 50 mm | 0,486 | 0,514 | 0,541 | 0,595 |
| | 55 mm | 0,454 | 0,480 | 0,506 | 0,557 |
| 120 mm | 70 mm | 0,371 | 0,394 | 0,416 | 0,459 |
| | 75 mm | 0,351 | 0,372 | 0,393 | 0,434 |
| | 80 mm | 0,334 | 0,354 | 0,374 | 0,414 |
| | 85 mm | 0,319 | 0,338 | 0,357 | 0,395 |

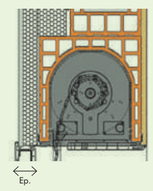



Valeur de λ, en W/m.k, calculée par le BE Th. Cardonnel ingénierie Dossier n° 10/289 RD - V2 - Demi CVR 27

#### CVR Tunnel

L'épaisseur du CVR 280 – 280 mm permet de rapporter en face arrière du coffre, 20, 40 ou 60 mm d'isolant en fonction de l'épaisseur d'isolant en partie courante du mur

| Epaisseur de l'isolant thermique à l'arrière du coffre | Valeur Up en fonction de l'isolant (W/m².K) λ = 0,023 | λ = 0,030 | λ = 0,032 |
|---|---|---|---|
| Ep. 20 mm | 0,84 | 1,00 | 1,04 |
| Ep. 40 mm | 0,48 | 0,60 | 0,63 |
| Ep. 60 mm | 0,35 | 0,44 | 0,47 |

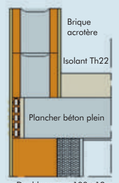



*Calcul thermique CTMNC (en enroulement extérieur)

## Ponts thermiques - Spécial "collectif" - Mur Ep. 20 cm - Isolation thermique par l'intérieur - Valeurs de Ψ en W/m.K - Calculs CTMNC - CSTB Ulys - CSTB- RthU RT 2012

### LIAISON PLANCHER HAUT AVEC ACROTÈRE - L10

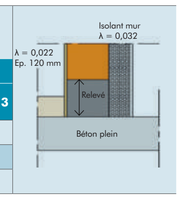
| Epaisseur d'isolant Th22 sur dalle (mm) | | bgv'3+ 80 | 120 | 160 | 200 | 240 | urban'bric 80 | 120 | 160 | 200 | 240 | bgv'rt 1.2 80 | 120 | 160 | 200 | 240 | bgv'costo th+ 80 | 120 | 160 | 200 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plancher béton plein Ht 17 cm | Planelle Rmax | 0,51 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,49 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,49 | 0,49 | 0,50 | 0,50 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,50 | 0,49 | 0,49 | 0,48 | 0,48 |
| | Planelle Rmax+ | 0,50 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,50 | 0,49 | 0,49 | 0,48 | 0,48 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,49 | 0,48 | 0,48 | 0,47 | 0,47 |
| Plancher béton plein Ht 20 cm | Planelle Rmax | 0,54 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,54 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,54 | 0,53 | 0,53 | 0,52 | 0,52 | 0,53 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| | Planelle Rmax+ | 0,53 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,53 | 0,52 | 0,52 | 0,51 | 0,51 | 0,52 | 0,52 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,52 | 0,51 | 0,51 | 0,50 | 0,50 |
| | Planelle supeRmax* | 0,50 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,48 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,50 | 0,49 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,49 | 0,48 | 0,47 | 0,47 | 0,47 |
| Plancher béton plein Ht 25 cm | Planelle Rmax | 0,59 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,58 | 0,57 | 0,58 | 0,58 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,56 | 0,56 |
| | Planelle Rmax+ | 0,57 | 0,57 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,57 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,55 | 0,55 | 0,56 | 0,55 | 0,55 | 0,54 | 0,54 |
| | Planelle supeRmax* | 0,53 | 0,53 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,53 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,51 | 0,53 | 0,52 | 0,52 | 0,51 | 0,51 | 0,52 | 0,51 | 0,51 | 0,50 | 0,50 |




*Uniquement en zone non sismique

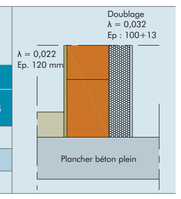
### LIAISON PLANCHER HAUT ATTIQUE AVEC REMONTÉE BÉTON DE 15 CM - L10

| | Epaisseur doublage mur | bgv'3+ 80+13 | 100+13 | 120+13 | urban'bric 80+13 | 100+13 | 120+13 | bgv'rt 1.2 80+13 | 100+13 | 120+13 | bgv'4G 80+13 | 100+13 | 120+13 | bgv'costo th+ 80+13 | 100+13 | 120+13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Type de plancher | Ht 17 cm | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,55 | 0,56 | 0,56 | 0,55 | 0,55 | 0,56 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,53 | 0,54 | 0,54 |
| | Ht 20 cm | 0,55 | 0,56 | 0,56 | 0,55 | 0,55 | 0,56 | 0,54 | 0,55 | 0,55 | 0,53 | 0,54 | 0,54 | 0,53 | 0,53 | 0,54 |
| | Ht 25 cm | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,54 | 0,55 | 0,55 | 0,54 | 0,54 | 0,55 | 0,53 | 0,53 | 0,54 | 0,52 | 0,53 | 0,53 |



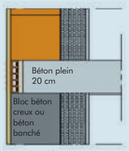

### LIAISON PLANCHER HAUT ATTIQUE SANS REMONTÉE BÉTON DE 15 CM - L10

| | Epaisseur doublage mur | bgv'3+ 80+13 | 100+13 | 120+13 | urban'bric 80+13 | 100+13 | 120+13 | bgv'rt 1.2 80+13 | 100+13 | 120+13 | bgv'4G 80+13 | 100+13 | 120+13 | bgv'costo th+ 80+13 | 100+13 | 120+13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Type de plancher | Ht 17 cm | 0,22 | 0,22 | 0,23 | 0,21 | 0,22 | 0,22 | 0,20 | 0,20 | 0,21 | 0,19 | 0,20 | 0,20 | | | |
| | Ht 20 cm | 0,22 | 0,22 | 0,23 | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,20 | 0,20 | 0,21 | 0,19 | 0,20 | 0,20 | | | |
| | Ht 25 cm | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,21 | 0,21 | 0,22 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,20 | 0,20 | | | |




### LIAISON PLANCHER INTERMÉDIAIRE AVEC NIVEAU INFÉRIEUR EN BÉTON - L9

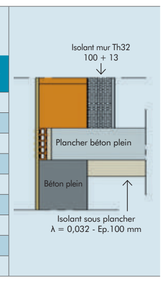
| | Type de plancher | bgv'3+ | urban'bric | bgv'rt 1.2 | bgv'4G | bgv'costo th+ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Maçonnerie sous jacente en béton** | | | | | | |
| Planelle Rmax | Ht 20 cm | 0,71 | 0,71 | 0,70 | 0,70 | |
| Planelle Rmax+ | Ht 20 cm | 0,70 | 0,70 | 0,69 | 0,69 | |
| Planelle supeRmax* | Ht 20 cm | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,66 | |
| **Maçonnerie sous jacente en blocs béton de granulats courants** | | | | | | |
| Planelle Rmax | Ht 20 cm | 0,58 | 0,58 | 0,57 | 0,57 | |
| Planelle Rmax+ | Ht 20 cm | 0,57 | 0,56 | 0,56 | 0,55 | |
| Planelle supeRmax* | Ht 20 cm | 0,53 | 0,52 | 0,52 | 0,51 | |




*Uniquement en zone non sismique

### LIAISON PLANCHER BAS SUR UN LOCAL NON CHAUFFÉ - L8

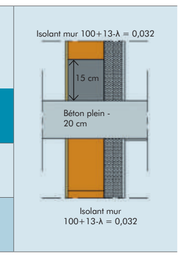
| | Type de plancher Plancher béton | bgv'3+ | urban'bric | bgv'rt 1.2 | bgv'costo th+ |
|---|---|---|---|---|---|
| Planelle Rmax R = 0,71 | Ht 20 cm | 0,57 | 0,57 | | 0,57 |
| | Ht 23 cm | 0,60 | 0,60 | | 0,60 |
| | Ht 25 cm | 0,62 | 0,62 | | 0,61 |
| Planelle Rmax+ R = 1,01 | Ht 20 cm | 0,57 | 0,57 | | 0,56 |
| | Ht 23 cm | 0,60 | 0,59 | | 0,59 |
| | Ht 25 cm | 0,61 | 0,61 | | 0,60 |
| Planelle supeRmax* R = 1,7 | Ht 20 cm | 0,55 | 0,55 | | 0,55 |
| | Ht 23 cm | 0,58 | 0,57 | | 0,57 |
| | Ht 25 cm | 0,59 | 0,59 | | 0,58 |




*Uniquement en zone non sismique

### LIAISON PLANCHER INTERMÉDIAIRE AVEC BALCON ET REMONTÉE BÉTON - L9

| bgv'3+, urban'bric, bgv'rt 1.2, bgv'costo th+ | |
|---|---|
| Ep. 20 cm | Ep. 23 cm |
| 0,84 | 0,92 |




Maison individuelle — Petit collectif — Collectif — Montage traditionnel — Montage mortier joint mince — Montage fix'bric (uniquement en maison individuelle)

La planelle supeRmax est uniquement en zone non sismique

**Pour les valeurs des briques mono'mur et mur'max, nous consulter**

bio'bric®

# AVEC LE **PACK COLLECTIF TH+**, VOUS AVEZ TOUT COMPRIS !

**bgv'costo th+** + **planelle** + **brique à bancher acrotère**

FABRICATION BOUYER LEROUX

## CONSTRUCTION PERFORMANTE

- Fort pouvoir isolant de la bgv'costo th+ : R = 1,50 m².K/W.
- Ψ = 0,31 W/m.K au droit d'un plancher plein de 20 cm avec la solution Pack collectif th+

## SOLUTION COMPÉTITIVE

- Pas de besoin de rupteurs, pas de recours à l'I.T.E.
- Gain de surface habitable grâce au fort pouvoir isolant de la bgv'costo th+

## CONSTRUCTION DURABLE ET HABITAT SAIN

- La terre cuite, un matériau naturel utilisé depuis des millénaires
- Logement sain : AVEC LA TERRE CUITE PAS DE DÉVELOPPEMENT DE MOISISSURE — ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+

## SOLUTION RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

- Gestion exemplaire des gisements d'argile
- Stratégie énergétique volontariste

www.biobric.com

Bouyer Leroux
6, rue de l'Établère - 49280 LA SÉGUINIÈRE

PYGMALION - Rennes Édition Septembre 2020