



## L'INNOVATION AU SERVICE DE L'ISOLATION

Bâtiments collectifs, tertiaires,  
et maisons individuelles



RÉSISTANCE  
THERMIQUE  
**R=1,7**

RÉSISTANCE  
AU FEU  
**REI 180**

ENDUIT  
**OC2**

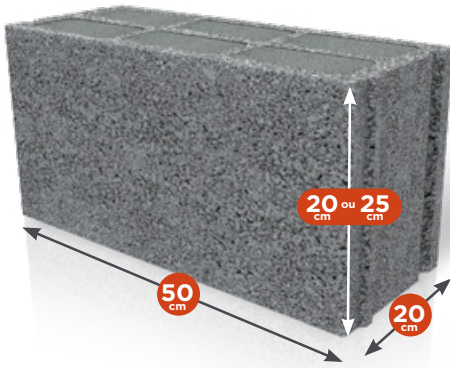
POSE  
**COLLÉE**

# BLOC KOSMO CITY

## UN BLOC À HAUTE PERFORMANCE THERMIQUE pour répondre aux exigences de la RE2020

Le bloc Kosmo City est un bloc isolant en béton de granulats légers à coller, destiné à la réalisation de maçonneries d'élevation extérieures et intérieures. Ce produit innovant est un concentré de performances : isolation exceptionnelle en 20 cm, résistant et 100% recyclable grâce à sa mousse minérale isolante directement injectée dans les alvéoles du bloc.

Qu'il s'agisse d'habitats collectifs, de bâtiments tertiaires ou de maisons individuelles, le bloc Kosmo City est la solution répondant aux exigences de la réglementation thermique RE2020.



- **Résistance thermique exceptionnelle :** 1,7 m<sup>2</sup>.K/W, certifiée par la marque NF Th, permettant de classer le bloc en maçonnerie de type **A+** au sens des règles Th-Bat Th-U
- **Associé à une de nos planelles isolées pour le traitement des ponts thermiques :** Psi9 = 0,29 en W/m.K (dalle pleine de 20 cm et Isopanel)
- **Résistance mécanique adaptée au collectif :** fb = 7,38 MPa, fk = 3,3 MPa en L50
- **Tenue au feu :** conforme aux exigences réglementaires des bâtiments d'habitation (jusqu'à 3<sup>ème</sup> famille, soit jusqu'à R+7) et des bâtiments industriels (EI240 pour des murs jusqu'à 7m de hauteur)
- **Pose collée :** productivité augmentée de 30% sur le chantier, des chantiers plus propres et moins bruyants, 90% d'économie d'eau sur chantier grâce à cette pose !
- **Bloc 100% minéral, 100% recyclable sans étape de tri**
- **FDES vérifiée et faible empreinte carbone :** 20,7 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>
- **Poids du bloc :** 18 kg en hauteur 25 cm



### HABITAT DURABLE

Durée de vie du bloc = 100 ans



### HABITAT ÉCONOME

Économies à la construction et en usage



### BIEN-ÊTRE

Confort optimal en été comme en hiver



### COV

Classement à l'air A+

#### BÉTON

Granulats légers

#### DIMENSIONS (l x h x L)

20 x 20 x 50 cm  
20 x 25 x 50 cm

#### RÉSISTANCE THERMIQUE

R = 1,7 m<sup>2</sup>.K/W

#### POIDS DU BLOC

18 kg (H25)  
15 kg (H20)

#### ENDUIT

Monocouche OC2

#### CERTIFICATION



#### FDES VÉRIFIÉE n° ID : 7975

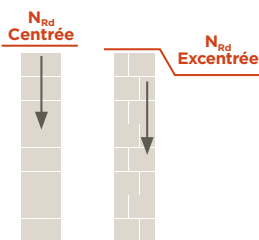


empreinte carbone : 20,7 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

## CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

(PV D'ESSAIS CERIB UNIQUEMENT POUR LES VALEURS FK (MPa))

Il revient au constructeur de s'assurer que la valeur de calcul à l'état limite ultime (ELU) de la charge verticale appliquée par mètre de longueur de mur ( $N_{Ed}$ ) est inférieure à la valeur de calcul de la résistance aux charges verticales ( $N_{Rd}$ ).



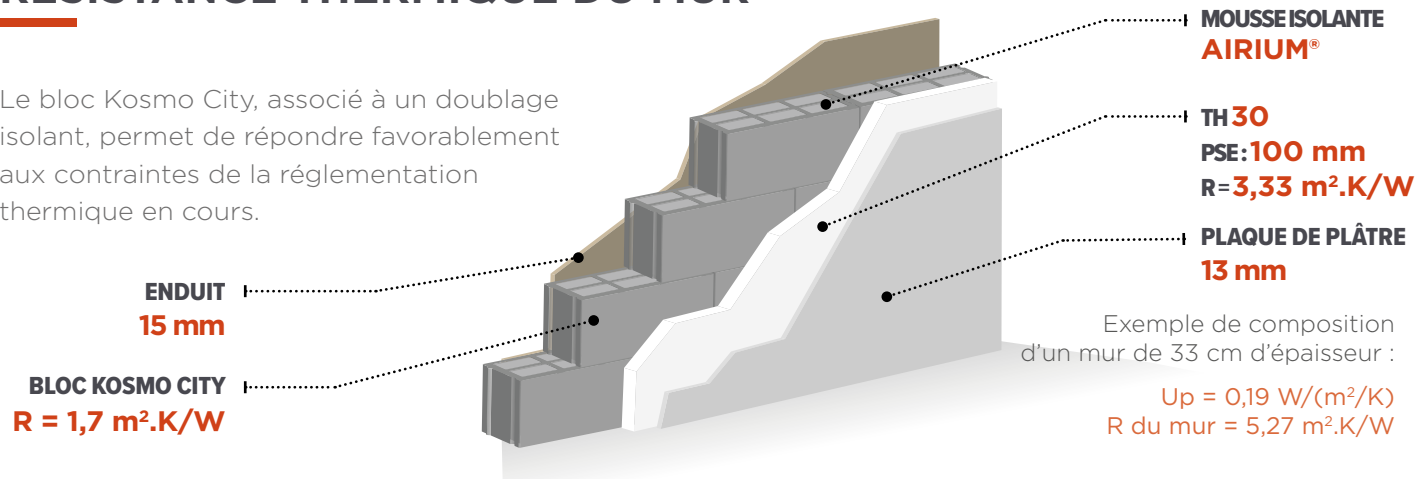
Exemples de valeurs de calcul selon l'Eurocode 6 de la résistance aux charges verticales d'un mur de maçonnerie composé de blocs KOSMO CITY.

		L50
Résistance mécanique	fb (MPa)	7,4
	fk (MPa)	3,3

Portée de plancher (m)	6	5,5
Hauteur d'étage	3	2,5
Ø centrée	0,6025	0,6781
Ø excentrée	0,55	0,6125
si $\gamma_m$	2,5	2,5
$N_{Rd}$ centrée (T/m)	15,9	17,9
$N_{Rd}$ excentrée (T/m)	14,5	16,1
si $\gamma_m$	2	2
$N_{Rd}$ centrée (T/m)	19,8	22,3
$N_{Rd}$ excentrée (T/m)	18,1	20,2

# RÉSISTANCE THERMIQUE DU MUR

Le bloc Kosmo City, associé à un doublage isolant, permet de répondre favorablement aux contraintes de la réglementation thermique en cours.



Paroi	Résistance thermique de la paroi en m <sup>2</sup> .K/W	Coefficient surfacique en W/(m <sup>2</sup> .K)
Enduit + Kosmo City + doublage isolant 100+13 th 30	R = 5,27	Up = 0,19
Enduit + Kosmo City + doublage isolant 120+13 th 30	R = 5,93	Up = 0,17
Enduit + Kosmo City + doublage isolant 140+13 th 30	R = 6,60	Up = 0,15

# TRAITEMENT DES DÉPERDITIONS THERMIQUES

Combinée aux planelles isolantes, la solution constructive Kosmo City assure un traitement efficace des ponts thermiques.

**Alkern dispose de 2 familles de planelles isolantes :**

**Zone non sismique**

Ruptherm    Isopanel I    Isopanel

**Zone sismique**

Isopanel SI    Isopanel S

- PLANCHER HAUT + RUPTHERM\***  
 $\psi = 0,42 \text{ W/(m.K)}$
- PLANCHER INTERMÉDIAIRE + ISOPLANEL\***  
 $\psi = 0,29 \text{ W/(m.K)}$
- PLANCHER BAS ISOLÉ SOUS CHAPE**  
 $\psi = 0,08 \text{ W/(m.K)}$

\* Calculs donnés à titre d'exemples en dalle pleine de 20 cm. Se référer à l'AT pour d'autres configurations

**COLLECTIF R +4**

**PLANCHER INTERMEDIAIRE + ISOPLANEL I\***  
 $\psi = 0,38 \text{ W/(m.K)}$

**PLANCHER BAS AVEC ENTREVOUS + RUPTHERM\***  
 $\psi = 0,30 \text{ W/(m.K)}$



**MAISON INDIVIDUELLE**

Les planelles isolantes Isopanel et Ruptherm sont sous **Avis Technique** n° 16/15-706\_V1, et possèdent le **certificat QB** <sup>(1)</sup>



<sup>(1)</sup> Pour murs en maçonnerie et éléments connexes, <https://evaluation.cstb.fr>, se référer au certificat pour les caractéristiques certifiées, disponible sur notre site internet

# RÉSISTANCE AU FEU

Le bloc Kosmo City répond aux exigences réglementaires relatives à la tenue au feu pour les 3 premières familles de bâtiments d'habitation et les bâtiments industriels.



**REI 120** (hauteur mur jusqu'à 3m, charge de l'essai 200 kN/m, sans enduit, sans doublage) (Extension de classement des PV RS16-047 et RS16-048)



**REI 180** (hauteur mur jusqu'à 3m, charge de l'essai 200 kN/m, enduit, sans doublage) (PV d'essai n°RS16-048)



**REI 180** (hauteur mur jusqu'à 3m, charge de l'essai 200 kN/m, enduit et doublage PSE 10+100) (PV d'essai n°RS16-047)



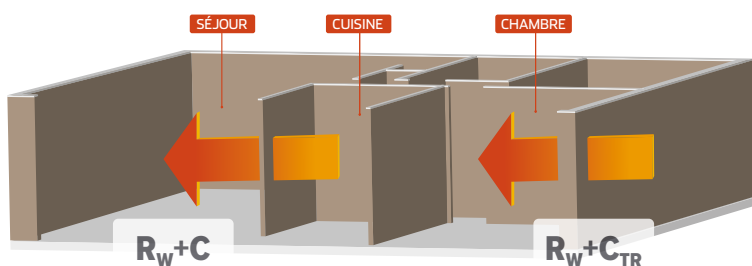
**Solution à destination des murs coupe feu dans le milieu industriel**  
**EI 240** (hauteur mur jusqu'à 7 m, mur nu sans enduit sans doublage) (PV d'essai n° RS21-001)



Comme indiqué dans l'AT n°16/17-753\_V2, il convient au concepteur de l'ouvrage de vérifier que pour les murs de bâtiments soumis à exigences réglementaires en matière de résistance au feu, la charge verticale  $N_{Ed}$ \* pondérée par le coefficient  $\eta_{fi}$  appliquée sur un mur de maçonnerie, doit être inférieure ou égale à la valeur de la charge retenue dans le Procès-Verbal de résistance au feu. On prendra par défaut  $\eta_{fi} = 0,7$ . En outre, la hauteur maximale du mur est limitée à la valeur indiquée dans ce Procès-Verbal.

\*  $N_{Ed} \leq \text{Charge PV Feu} / 0,7$

# AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE



Rapports d'essais n° AC7669 et AC7250bis sur murs enduits 1 face

## $R_w+C$

**45 dB** sans doublage  
**47 dB** avec doublage PSE 100 mm  
**62 dB** avec doublage laine minérale 100 mm

## $R_w+C_{TR}$

**42 dB** sans doublage  
**43 dB** avec doublage PSE 100 mm  
**55 dB** avec doublage laine minérale 100 mm

# UNE ISOLATION SAIN ET 100% MINÉRALE

**Airium®** est la mousse minérale isolante développée par le Groupe LafargeHolcim.

**Airium®** est un isolant sain (zéro COV), sûr (résistant au feu) et durable (avec une durée de vie égale au béton),

**Kosmo City** est une solution 100% recyclable avec des émissions de CO<sub>2</sub> réduites, **empreinte carbone sur total cycle de vie de 20,7 kg éq. CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>**.



# UNE SOLUTION RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT



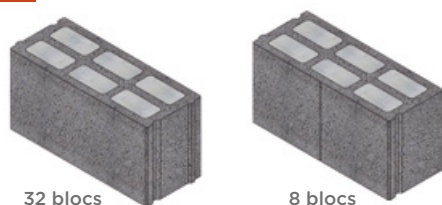
- **100% recyclable**
- **Aucune cuisson à la fabrication** : blocs pressés à froid et séchés naturellement
- **90% d'économie d'eau sur chantier** grâce à la pose collée
- **Réduction des émissions de CO<sub>2</sub>** : 40% de rotation de camions en moins\*

\* Par rapport à une pose traditionnelle sur un chantier type de 1 000 m<sup>2</sup>



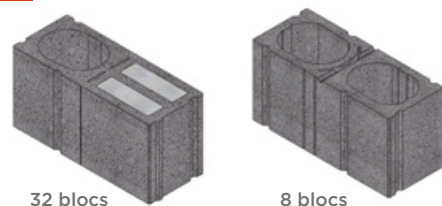
## PALETTISATION / ACCESSOIRES

### 1 - PALETTE BLOCS STANDARDS ET TABLEUX



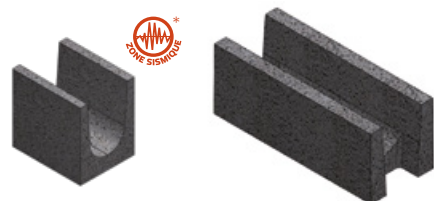
lxhxL	Blocs standards	Blocs tableaux	Nbre de blocs/palette	Poids	Code
20x20x50 cm	32	8	40 - soit 4 m <sup>2</sup>	602 kg	060031
20x25x50 cm	32	8	40 - soit 5 m <sup>2</sup>	752 kg	060001

### 2 - PALETTE CHÂINAGES VERTICAUX



lxhxL	Blocs demi poteaux	Bloc double poteaux	Nbre de blocs/palette	Poids	Code
20x20x50 cm	32	8	40 - soit 4 m <sup>2</sup>	564 kg	060060
20x25x50 cm	32	8	40 - soit 5 m <sup>2</sup>	705 kg	060010

### 3 - PALETTE CHÂINAGES HORIZONTAUX



lxhxL	Nbre de blocs/palette	Poids	Code
20x20x50 cm	60 - soit 6 m <sup>2</sup>	900 kg	060048
20x25x25 cm	100 - soit 6,25 m <sup>2</sup>	892 kg	060044

\* Les blocs U de hauteur 20 cm peuvent exister pour zones sismiques en fonction des usines de départ. Les blocs U de hauteur 25 sont sismiques.

## POUR DES CHANTIERS :



**PLUS RAPIDES**  
Gain de 30% de productivité.



**MOINS BRUYANTS**  
Absence de bétonnière.



**PLUS PROPRES**  
Poste de travail moins encombré, moins de gravats, aucune chute de mortier, meilleure gestion des déchets.



<sup>(1)</sup> Marque QB Mortiers et produits connexes. <https://evaluation.cstb.fr>, se référer au certificat pour les caractéristiques certifiées, disponible sur [www.alkern.fr](http://www.alkern.fr).

# Alkern et vous, UN PARTENARIAT EN BÉTON !



**FABRIQUÉ  
EN FRANCE**



**+ DE 2 BLOCS BÉTON**  
fabriqués par seconde



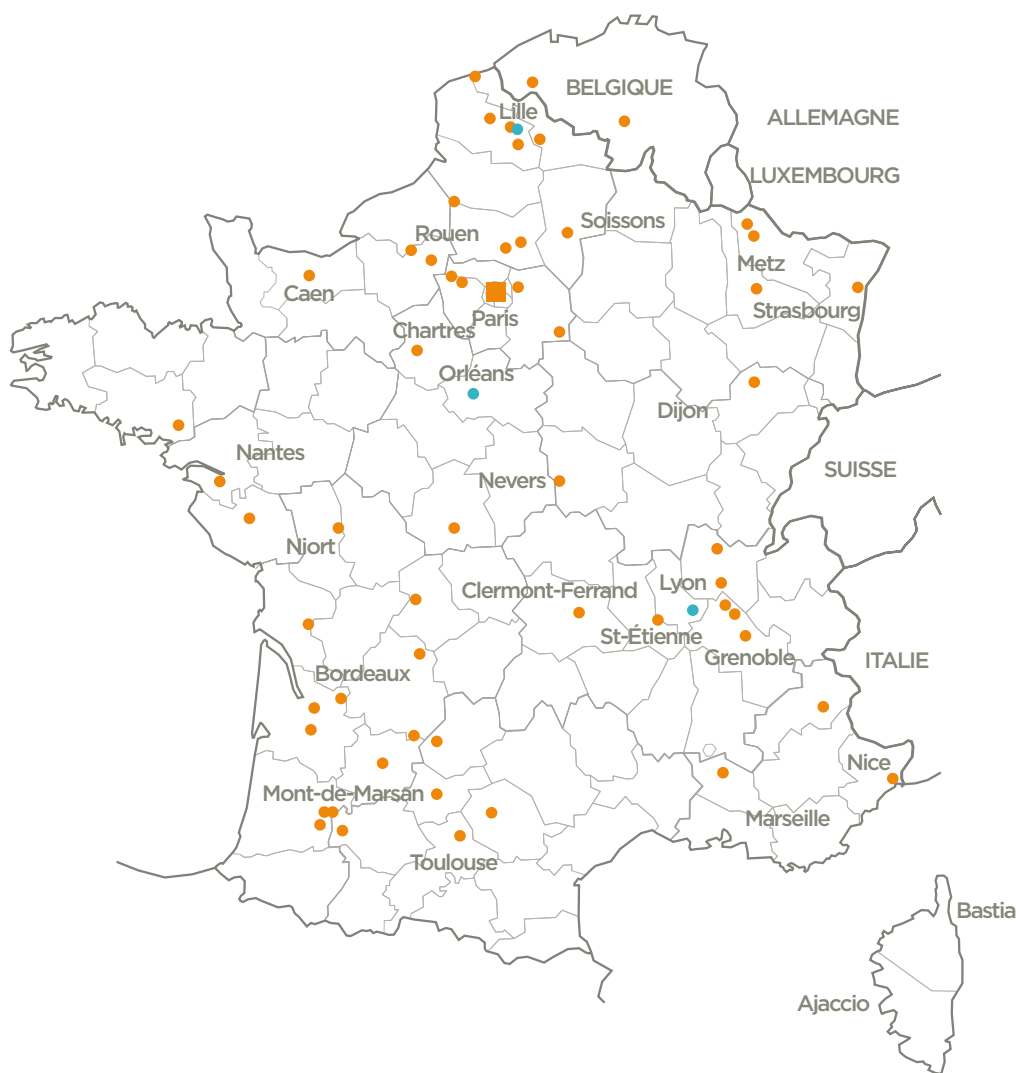
**56 USINES**  
en France  
et en Belgique



**+ DE 250 MILLIONS**  
de chiffre d'affaires  
en 2022



**1 000**  
collaborateurs



**POUR NOUS  
CONTACTER :**

Email :  
**info@alkern.fr**

Site internet :  
**www.alkern.fr**

Téléphone :  
**0806 808 850**

## POURQUOI FAIRE APPEL À ALKERN ?

- **Plus de 50 ans d'expérience** dans la fabrication de produits préfabriqués en béton.
- **Un savoir-faire** depuis la voirie, l'assainissement, le mobilier urbain jusqu'à l'univers du bâtiment et de l'aménagement extérieur.
- **Nos équipes à vos côtés** : du technico-commercial à notre maçon démonstrateur, en passant par les Bureaux d'Études.
- **Des outils à votre disposition** : guides et vidéos de mise en œuvre, calcul de Psi (psialademande@alkern.fr)...
- **Nos solutions** respectueuses de l'environnement, **100% recyclables**.
- **Notre innovation** au service de vos projets.
- **Notre engagement qualité** pour votre sérénité.

