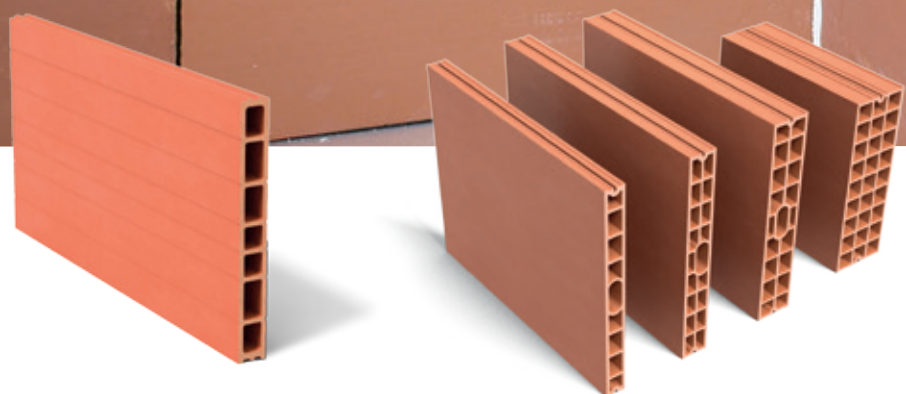


Guide cloison

Les solutions **bio'bric**
pour le logement et les E.R.P.



Sommaire



Performances de la cloison terre cuite bio'bric p 4

Performances énergétiques	p 4
Performances sanitaires et environnementales	p 6
Résistance mécanique	p 8
Performances acoustiques	p 10
Résistance au feu	p 12
Aide au choix	p 13
Tableau de synthèse	p 14

Solutions cloison logement Briques collées et briques traditionnelles p 16

méga'bric 33 carrée	p 18
Briques plâtrières	p 19
Plafonds	p 20
Liant-colle et enduit	p 21
Produits annexes	p 22
Règles générales de mise en œuvre	p 23
	p 24



Solutions cloison E.R.P.* Système carrobriic p 32

Cloison distribution	p 34
Doublage	p 36
carroflam cloison à haute résistance au feu	p 38
isophon - carrophon	p 40
Double cloison thermo-acoustique séparative	p 42
Liants-colles terre cuite et maçonnerie	p 44
Enduits de finition	p 46
PV d'essais incendie et acoustiques	p 48
Règles d'élancement et raidisseurs	p 50
Principes de mise en œuvre	p 52
Montage d'une cloison libre en tête	p 56
Montage en locaux humides	p 58
Rebouchages et encastremets	p 68
Fixations	p 70



*Etablissements Recevant du Public

Performances énergétiques



La cloison brique présente des qualités qui en font un matériau idéal pour répondre aux exigences sanitaires, environnementales et thermiques.

L'intérêt des briques de cloison en matière de performance énergétique est triple :

- Isolation thermique
- Inertie
- Etanchéité à l'air

Un complément d'isolation

La cloison brique apporte un complément d'isolation valorisable en doublage.

Ep. en cm	3	4	5	6,4	8	10
R_{th} en m².K/W (brique + plâtre)	0,08*	0,20**	0,25**	0,33***	0,21*	0,24*

R plaque de plâtre = 0.05* m².K/W

* Valeurs issues des règles Th Bat.

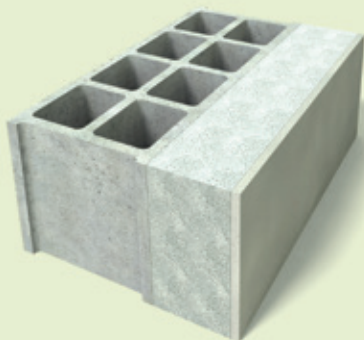
** Rapport de calculs Th du CTMNC.

*** Calculs Bouyer Leroux terre cuite.

Isolation thermique bloc béton de granulats courants (R_{th} = 0,22)

+ 10 cm de polystyrène
+ plaque de plâtre

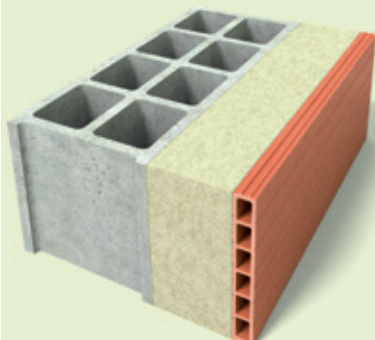
R_{th}⁽¹⁾ = 2,90 m².K/W



Isolation thermique bloc béton de granulats courants (R_{th} = 0,22)

+ 10 cm de laine minérale
+ cloison doublage brique plâtrière

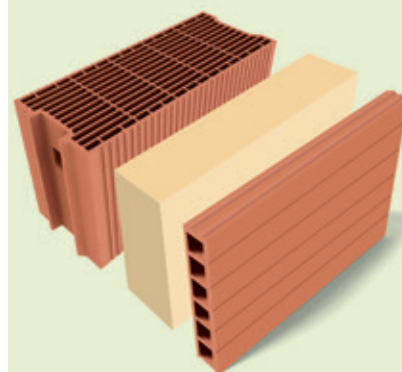
R_{th}⁽¹⁾ = 3,58 m².K/W



Isolation thermique brique bgv'thermo+ (R_{th} = 1,50 m².K/W)

+ 10 cm de laine minérale
+ cloison doublage brique plâtrière

R_{th}⁽¹⁾ = 4,85 m².K/W



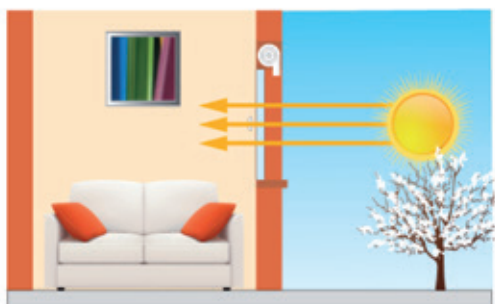
(1) Plus R est grand, plus le mur est isolant.

Un climatiseur naturel réversible

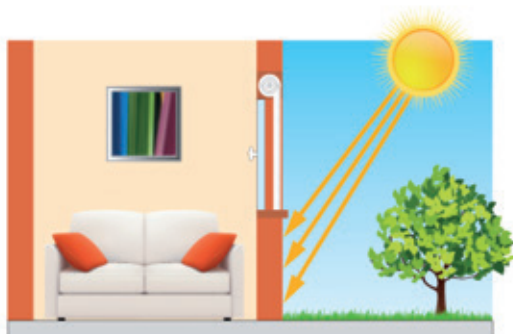
L'inertie est la capacité des matériaux à accumuler de l'énergie lors d'un apport de chaleur et de la restituer dans un délai plus ou moins long.

Concernant les apports en inertie (règle Th.I), la brique est classée en "paroi verticale lourde".

Dans le cadre de la RT 2012, l'inertie est valorisée à travers le coefficient TIC (Température Intérieure Conventionnelle), qui correspond au confort d'été.



- **En hiver**, l'inertie assure la stabilité de la température intérieure. Associée à une bonne orientation de la construction, elle permet des économies d'énergie par la récupération des apports solaires.



- **En été**, l'intérieur de la maison est plus frais.

Une étanchéité à l'air maîtrisée

Grâce à son enduit plâtre, la cloison brique confère à l'ouvrage une excellente étanchéité à l'air sans recourir à des techniques complémentaires onéreuses.

Ainsi, de manière traditionnelle et sans surcoût, la cloison brique affiche de très bons résultats au test de la "porte soufflante" rendu obligatoire par la RT 2012 pour les logements.

Par sa bonne étanchéité à l'air et ses qualités d'inertie thermique, la cloison de doublage réalisée en briques ne connaît pas de températures basses. Avec la brique, pas d'effet de paroi froide, donc pas de condensation.

Objectifs RT 2012
(en $m^3/h.m^2$)

Plus la valeur est faible,
meilleure est l'étanchéité à
l'air du bâtiment.

Maison individuelle	0,6	Valeurs observées du système "brique et plâtre" < 0,6 $m^3/h.m^2$ Moyenne constatée = 0,4 $m^3/h.m^2$
Logement collectif	1	

Performances sanitaires et environnementales



Il existe une solution constructive pour préserver la santé et le bien-être des occupants

- **90 % des Français** font un lien entre qualité de l'air intérieur et santé (source IFOP 2008)
- **52 % de risques** supplémentaires de développer une maladie respiratoire dans un logement contenant humidité et moisissures (source Livre Blanc de la Fédération Française des Tuiles et Briques)

Le choix des matériaux est donc essentiel. La brique, produit naturellement sain, participe ainsi à la préservation de la santé des occupants.

Classée A+, la meilleure note pour sa faible émissivité en C.O.V.

L'ensemble des produits terre cuite **bio'bric** a obtenu le classement A+. Pour permettre un meilleur contrôle des différents matériaux mis en œuvre sur les chantiers, Bouyer Leroux terre cuite imprime un pictogramme indiquant le niveau d'émission A+ sur chaque housse d'emballage.

100 % minérale, 100 % inerte.

Les moisissures sont une des causes de la mauvaise qualité de l'air intérieur, et sont responsables de maladies respiratoires. Inertes ou fongistatiques, les produits **bio'bric** affichent sur leurs housses d'emballage ce pictogramme officiel de la Fédération Française des Tuiles et Briques (FFTB).



* 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).



Extraits du Livre Blanc sur la qualité de l'air intérieur édité par la Fédération Française des Tuiles et Briques et le GIE Briques de France

“De nombreuses études montrent qu'il existe une relation entre la présence d'humidité et de moisissures dans les environnements intérieurs et la prévalence de symptômes respiratoires. La sensibilisation aux moisissures représente un facteur de risque élevé pour l'asthme sévère chez l'adulte.”

Fabien Squinazi
Docteur. Directeur du Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris (LHVP)

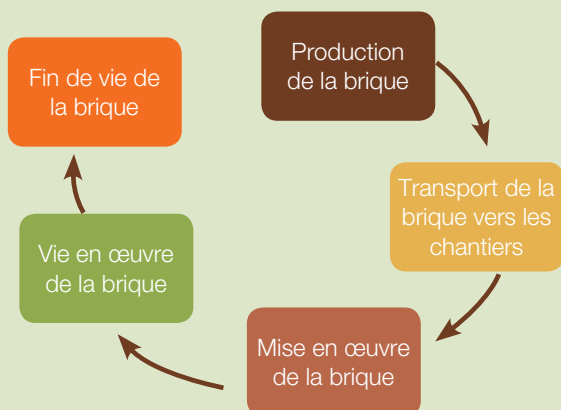
Valérie Bex-Capelle
Ingénieur hygiéniste au Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris (LHVP)

“Sachant que 30 % de nos concitoyens sont allergiques, le nombre de personnes à risque de développer une pathologie en rapport avec les moisissures est important.”

Frédéric de Blay
Professeur. Unité de Pneumologie, d'Allergologie et de Pathologie Respiratoire Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. Institut du Rhin Supérieur, Université de Strasbourg.

Un produit naturel, une gestion éco-responsable des ressources

Etude de l'impact environnemental sur tout le cycle de vie du produit :



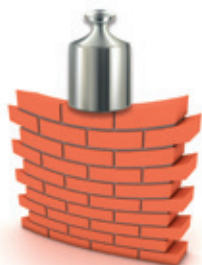
- Matières minérales abondantes gérées de manière responsable
- Utilisation d'énergies renouvelables
- 90 % de l'énergie nécessaire au séchage et à la cuisson des briques de cloison provient d'écorces et de sciures de bois.
- Peu de rejets dans l'air
- Respect de la biodiversité
- Longue durée de vie des produits

Des qualités validées par les F.D.E.S.

Les produits Bouyer Leroux terre cuite répondent aux exigences de développement durable. Leurs Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (F.D.E.S.) l'attestent. Réalisées strictement selon la norme, elles fournissent en plus des indicateurs d'impacts sanitaires, l'ensemble des indicateurs d'impacts environnementaux sur la durée de vie du produit.



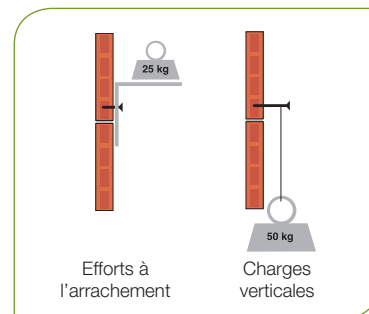
Résistance mécanique



Les cloisons en briques supportent des efforts d'arrachement (efforts horizontaux perpendiculaires à la cloison) de 25 daN, soit environ 25 kg et des charges suspendues (charges verticales) de 50 daN, soit environ 50 kg.

R_{compression}
28 bars

Les briques de cloison **bio'bric** ont une résistance à la compression de 2,8 N/mm² (ou 28 bars).



Pour qu'une cloison soit stable, elle ne doit pas dépasser les dimensions du tableau ci-dessous :

Épaisseur brute de la cloison (avant enduit) en mm	35	40 à 55	60 à 75	80 à 120
Hauteur maximale de la cloison en m*	2,6	3,0	3,5	4,0
Distance horizontale maximale entre éléments raidisseurs (m)**	5,0	6,0	7,0	8,0

(source DTU 20.13)

Les hauteurs maximales indiquées ci-dessus peuvent toutefois être dépassées. Dans ce cas, la surface de la cloison entre éléments ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous :

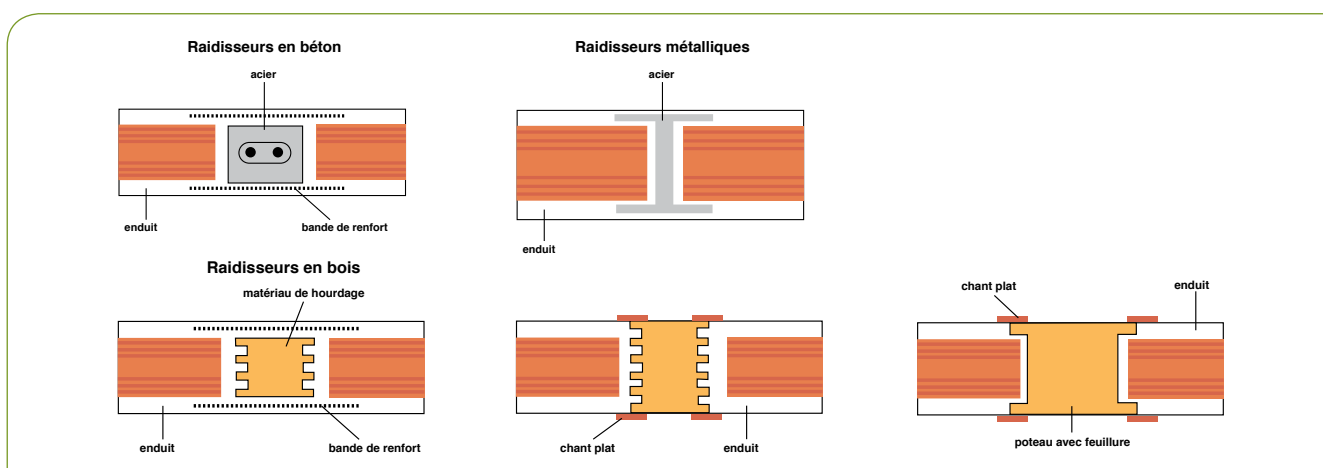
Épaisseur brute de la cloison (avant enduit) en mm	35	40 à 55	60 à 75	80 à 120
Surface maximale entre éléments raidisseurs (m ²)**	10	14	20	25

(source DTU 20.13)

* Pour les cloisons sous rampant, ces valeurs s'appliquent à leur hauteur moyenne.

** On entend par éléments raidisseurs : des poteaux, des parois perpendiculaires, des retours de cloisons.

Différents dispositifs de raidisseurs

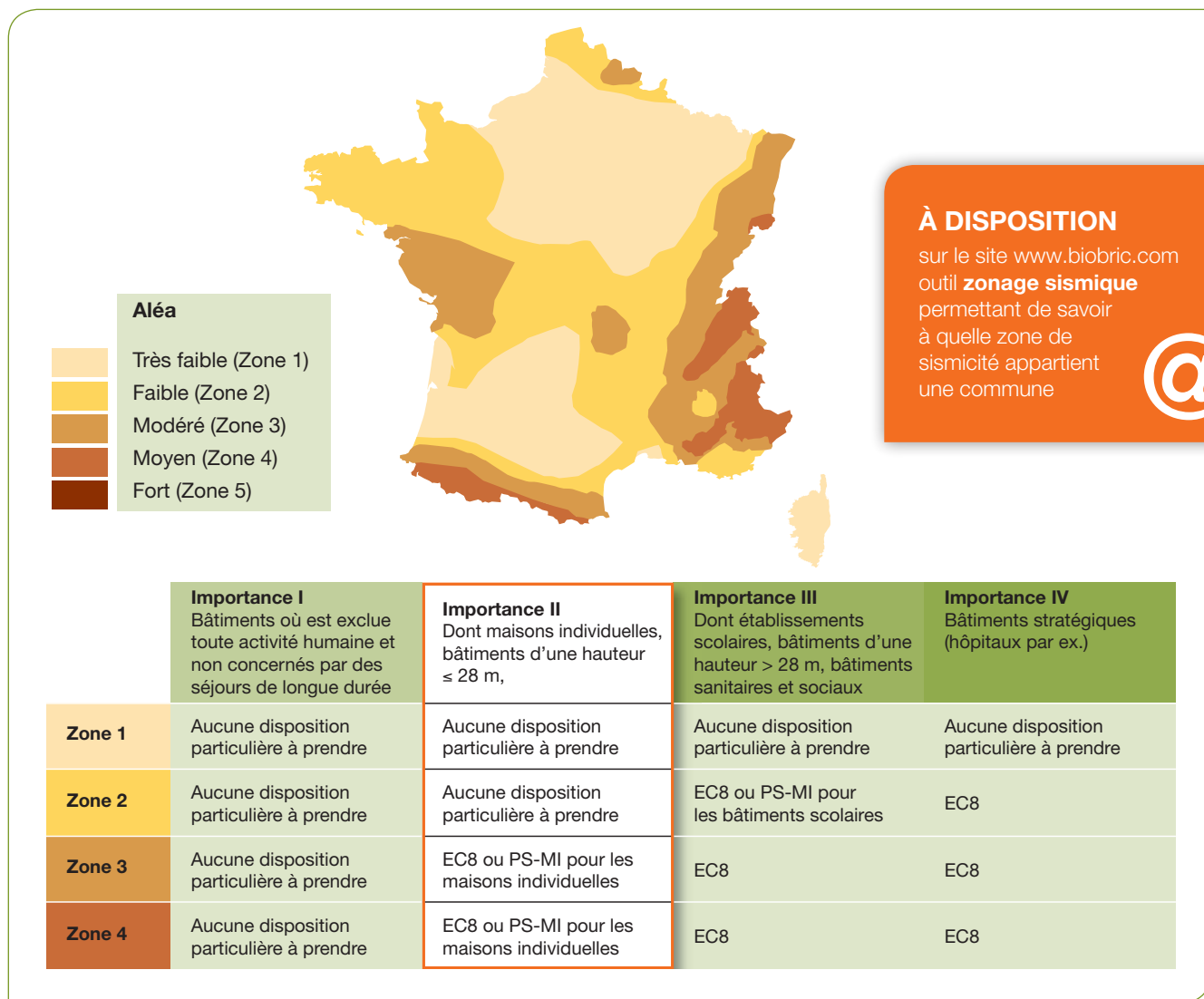


Très important

Dans le cas des cloisons de grande hauteur, la continuité des raidisseurs associés doit être reconstituée. L'accrochage de ces raidisseurs dans le gros œuvre doit, comme pour les raidisseurs de plus petite dimension, être aussi assuré.

Constructions parasismiques

Selon la localisation du projet et le type de bâtiment, des règles de construction parasismique peuvent s'imposer.



Avis technique plafond

Les cloisons en briques doivent être montées conformément aux dispositions prévues dans les normes. Pour les plafonds, l'Avis Technique n°9/11-934*01Add (GIE Briques de France) permet de continuer à poser des plafonds terre cuite de manière traditionnelle pour des plénums de hauteur 30 cm. Cet Avis Technique est téléchargeable sur le site Internet www.biobric.com.

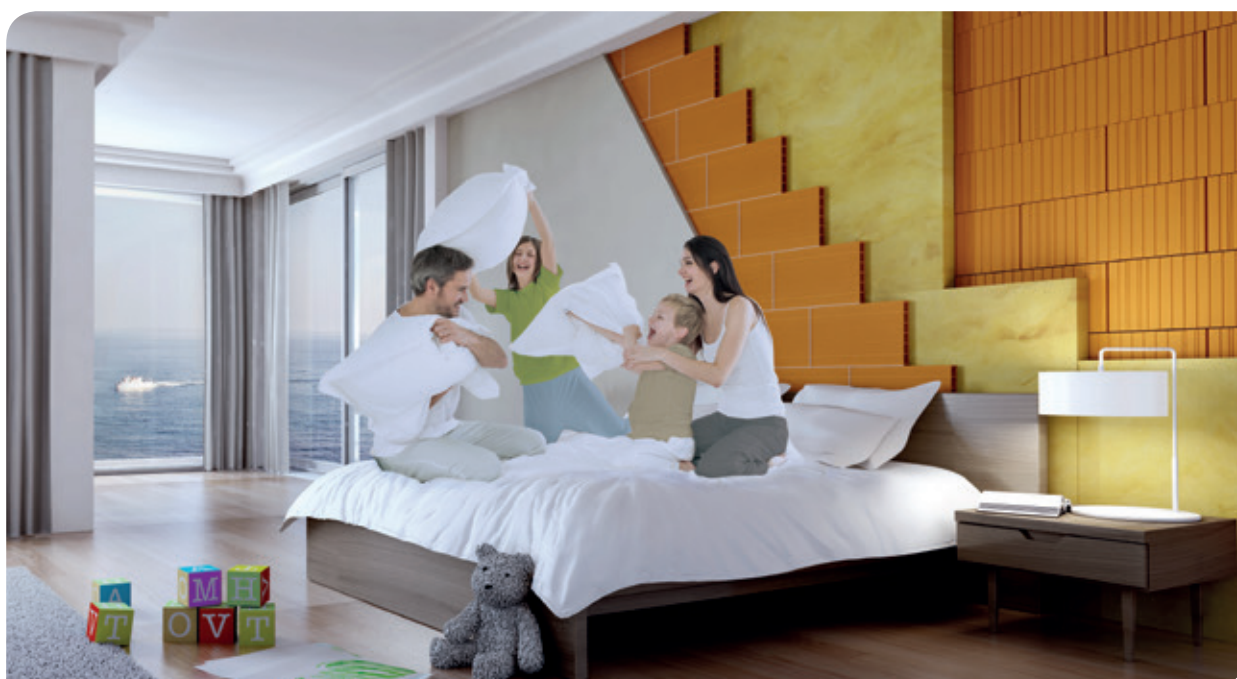


Performances acoustiques



Isolement acoustique réglementaire selon le type d'usage et les solutions apportées par les cloisons

HABITATION	SCOLAIRE	HOPITAL
58 dB entre logement et local à usage commercial 5	50 dB entre salle de repos et autre local 4 5	50 dB entre chambres 4 5
53 dB entre logements 4 5	43 dB entre classes sans porte 4 5	38 dB entre chambre et couloir d'hôpital 2 4 5
40 dB entre logement et circulation commune 3 4 5	40 dB entre classes avec porte 4 5	
30 dB avec bruit extérieur 3	30 dB entre classe et couloir 1 2 4 5	



Tableaux de correspondance des solutions cloison

		Indices d'affaiblissement acoustique
1	Brique de 5 cm désolidarisée et enduite	Rw = 35 (0;-1) dB
2	Double cloison de méga'bric (1 méga'bric de 4 ; 1 lame d'air d'1 cm ; 1 méga'bric de 4)	Rw = 42 (-1;-2) dB
2	carrophon ép 9,8 cm + enduit pelliculaire 2 mm /2 faces	Rw = 45 (-1;-2) dB
3	isophon ép 9,8 cm + enduit plâtre allégé 1 cm / 2 faces	Rw = 58 (-4;-12)dB
3	Brique de 20 cm + 7,5 cm de laine minérale + 1 brique de 4 cm enduite	Rw = 61 (-1;-5) dB
La solution confort		
4	Double cloison thermo-acoustique de 15 cm (1 brique de 3,5 + 4,5 cm de laine minérale + 1 brique de 5)	Rw = 63 (-2;-4) dB
5	Double cloison thermo-acoustique de 18 cm (1 brique de 3,5 + 7 cm de laine minérale + 1 brique de 5)	Rw = 67 (-2;-5) dB

Pour information :

- plaques de plâtre sans laine minérale sur ossature métallique de 7,2 cm (72/48) : Rw = 34 (-1; -6) dB
- plaques de plâtre avec laine minérale sur ossature métallique de 7,2 cm (72/48) : Rw = 42 (-3; -9) dB

Réverbération

Contrairement aux idées reçues, le niveau de réverbération dans une pièce en briques est faible. Une campagne de mesures a été réalisée par le bureau d'études SERdb l'établissant ainsi à environ 1 seconde pour une pièce en brique. (Rapport SERdb RP/01-162/AGU)

RÉVERBÉRATION	
Tr* Brique = 1 seconde	Tr* Plaque de plâtre = 1,5 seconde

*Tr = Temps de réverbération. Plus le temps de réverbération est court, meilleur est le confort auditif.

Résistance au feu



Réaction au feu

Les briques de cloison sont incombustibles et classées A1 dans les Euroclasses qui définissent, sur la base de normes européennes, la réaction au feu des produits de construction.

Résistance au feu

	Classement au feu*	PV d'essai
Brique de 4 cm, enduit plâtre sur 1 face	EI 45	CTICM 06 - V - 401
Brique de 5 cm, enduit plâtre sur chaque face	EI 120	CTICM 05 - V - 027
Brique de 6,8 cm, sans enduit	EI 30	CTICM 10 - V - 291
Brique de 6,8 et 9,8 cm, enduit ciment ou mortier bâtard	EI 60	CTICM 12 - V - 073
Brique de 10 cm, enduit plâtre sur chaque face	EI 120	CTICM 04 - V - 435
Double cloison thermo-acoustique de 15 cm	EI 180	CTICM 05 - V - 034
Brique de plafond	CF 1 heure 30	CSTB 87.25581

* Les classements CF et EI sont sensiblement équivalents. Le degré coupe feu était obtenu sur la base d'une norme d'essai française qui a été remplacée par une norme européenne qui fixe désormais le niveau EI, c'est-à-dire l'étanchéité aux gaz (E) et l'isolation thermique (I).

Cheminées

Souvent la cheminée d'agrément n'est réalisée qu'après la livraison de la maison. Il est donc important que le mur sur lequel elle va s'adosser soit bien adapté.

En effet, les DTU 24-2 "cheminées à foyers ouverts et fermés", précisent qu'il doit être procédé avant adossement de la cheminée, à l'enlèvement de tous les matériaux combustibles ou dégradables sous l'action de la température sur les parois ou à l'intérieur de celles-ci (sols, murs, plafonds) à l'emplacement de la cheminée si elle est en contact avec ses parois.

La cloison terre cuite doublée de laine minérale est parfaitement adaptée à l'adossement d'une cheminée.



Aide au choix












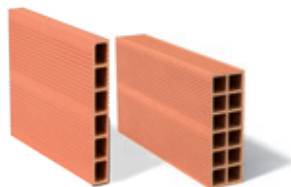
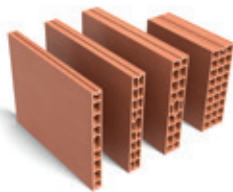
POSE	FINITION	
	Finition plâtre	Finition enduit mince
<p>Pose Hourdée</p>  	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Briques plâtrières 38,5 x 25 (ép. 4 et 5) 38,5 x 30 (ép. 4 et 5)</p>   </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Doubles Alvéoles 57 x 25 (ép. 8 et 10)</p>  </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Plafonds 38,5 x 25 MF (ép. 3) 38,5 x 25 FF (ép. 3) 50 x 25 MF (ép. 3)</p>  </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>carrée 38 x 38 (ép. 4 et 5)</p>  </div>	<p>Pas de produits compatibles entre ce mode de pose et cette finition</p>
<p>Pose Collée</p>  	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>méga'bric 66 x 33 (ép. 4 et 5)</p>  </div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>carrobric 66 x 50 (ép. de 4,8 à 9,6) 45 x 45 (ép 14,8) 50 x 45 (ép 9,6) 55 x 50 (ép 9,8)</p>  </div>

Tableau de synthèse



		Distribution/ doublage	Type d'enduit	Dimensions (L x l x Ht) en mm	Poids unitaire en kg
carrobic	CARBR48	Distribution et doublage	pelliculaire	666 x 48 x 500	14,5
	CARBR68	Distribution et doublage	pelliculaire	666 x 68 x 500	19,3
	CARBR96	Distribution	pelliculaire	666 x 96 x 500	23,0
	CARBR148	Distribution	pelliculaire	450 x 148 x 450	21,0
	CARFL96	Distribution et doublage	pelliculaire ou carrofeu	500 x 96 x 450	20,5
	ISOPH98	Distribution et doublage	pelliculaire	550 x 98 x 500	21,0
	CARPH98	Distribution et doublage	pelliculaire	550 x 98 x 500	21,0
méga'bric	MEGA433	Doublage	plâtre	660 x 40 x 330	7,7
	MEGA533	Distribution		660 x 50 x 330	8,6
carrée	CARR4	Doublage	plâtre	380 x 40 x 380	4,8
	CARR5	Doublage		380 x 50 x 380	5,3
Briques plâtrières	BP325	-	plâtre	385 x 30 x 250	3,0
	BP425	Doublage		385 x 40 x 250	3,0
	BP525	Distribution		385 x 50 x 250	3,3
	BP82557	Distribution		570 x 80 x 250	8,4
	BP102557	Distribution		570 x 100 x 250	9,8
	BP430	Doublage		385 x 40 x 300	3,8
	BP530	Distribution		385 x 50 x 300	4,2

*Valeurs issues des règles Th Bat.

Calculs Bouyer Leroux terre cuite. * Rapport de calculs Th du CTMNC.

Nb/m ²	Poids/m ² en kg	Nb/ palette	Liant pour locaux secs	Consommation de colle méga (nbre sacs)	Liant-colle pour locaux humides	Résistance thermique en m ² .K/W	Résistance au feu
3,0	43,5	96	Liant-colle blanc Carrobric		Liant-colle maçonnerie gris Carrobric	0,16	Cf tableau p 48
3,0	57,9	72	Liant-colle blanc Carrobric		Liant-colle maçonnerie gris Carrobric	0,27	Cf tableau p 48
3,0	69,0	48	Liant-colle blanc Carrobric		Liant-colle maçonnerie gris Carrobric	0,33	Cf tableau p 48
5,0	105,0	54	Liant-colle blanc Carrobric		Liant-colle maçonnerie gris Carrobric	0,55	Cf tableau p 48
4,4	91,0	48	Liant-colle blanc Carrobric		Liant-colle maçonnerie gris Carrobric	0,42	Cf tableau p 48
3,6	76,4	48	Liant-colle blanc Carrobric		Liant-colle maçonnerie gris Carrobric	0,81	Cf tableau p 48
3,6	76,4	48	Liant-colle blanc Carrobric		Liant-colle maçonnerie gris Carrobric	0,40	Cf tableau p 48
4,6	36,0	180	Liant-colle méga'bric	1,5		0,20***	enduit 1 face ; EI 45 ; PV n°06-V-401
4,6	40,0	150	Liant-colle méga'bric	1,5		0,25***	enduit 2 faces ; EI 120 (ép.12 mm) PV n°05-V-027
7,0	34,0	270	Plâtre ou liant-colle méga'bric	-		0,20***	enduit 1 face EI 45 PV n° 06-V-401
7,0	37,0	225	Plâtre ou liant-colle méga'bric	-		0,25***	enduit 2 faces EI 120 (ép. 12mm) PV n°05-V-027
10,0	30,0	480	Plâtre	-		0,08 *	
10,0	30,0	450	Plâtre	-		0,20***	enduit plâtre 1 face côté exposé (ép. 10 mm) ; EI 45 PV n° 06 - V - 401 (PV reconduit)
10,0	33,0	375	Plâtre	-		0,25***	enduit plâtre 2 faces (ép. 12 mm) ; EI 120 PV n° 05 - V - 027 (PV reconduit)
7,0	59,0	160	Plâtre	-		0,21*	
7,0	69,0	120	Plâtre	-		0,24*	enduit plâtre 2 faces (ép. 12 mm) ; EI 120 PV n° 04 - V - 435 (PV reconduit)
8,3	32,0	360	Plâtre	-		0,20***	enduit plâtre 1 face côté exposé (ép. 10 mm) ; EI 45 PV n° 06 - V - 401 (PV reconduit)
8,3	35,0	300	Plâtre	-		0,25***	enduit plâtre 2 faces (ép. 12 mm) ; EI 120 PV n° 05 - V - 027 (PV reconduit)

Solutions cloison logement



Briques collées et briques traditionnelles

Les briques de cloison **bio'bric** se répartissent en deux grandes familles :

- les **briques collées**,
- les **briques traditionnelles** montées au plâtre.

Les briques collées sont exclusivement destinées à la réalisation de cloisons de distribution et de doublage.

Elles sont montées à la colle base plâtre, ce qui présente de nombreux avantages :

- **jusqu'à 20% de gain de productivité** par rapport à un chantier en briques traditionnelles,
- **propreté** du chantier,
- **facilité de pose** : pose à deux mains,
- **rapidité de pose** : briques grand format.

Parmi les briques traditionnelles, on trouve celles destinées à la réalisation des plafonds et celles pour les cloisons de distribution et de doublage (briques plâtrières et gamme carrée).

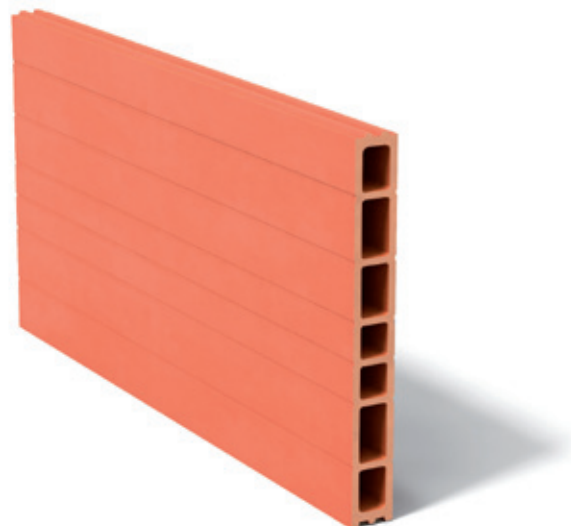
Montées au plâtre, les briques traditionnelles sont constituées d'une ou deux rangées d'alvéoles. Elles sont conformes à la norme NF EN 771.1 et à son complément national NF P 12-021-2.

Les briques de cloison sont montées selon les prescriptions du DTU 20.13 "cloisons".

méga'bric³³

Applications

- Maisons individuelles
- Logements collectifs et bâtiments non résidentiels (sous certaines conditions)



- **Jusqu'à 20 % de productivité en plus par rapport aux briques traditionnelles**
- Rapidité de pose : montage à la colle, briques grand format
- Facilité de pose : pose à deux mains sans truelle
- Propreté du chantier

Caractéristiques techniques

Référence produit	MEGA433	MEGA533
Epaisseur en mm	40	50
Dimensions (L x Ht) en mm	660 x 330	660 x 330
Poids unitaire en kg	7,7	8,6
Nb/m ²	4,6	4,6
Poids/m ² en kg	36	40
Nb/palette	180	150
Liant-colle pour locaux secs	Liant-colle méga'bric (Réf.COLMEGA)	
Consommation de colle (nbre de sacs/palette de briques)	1,5	1,5

Performances

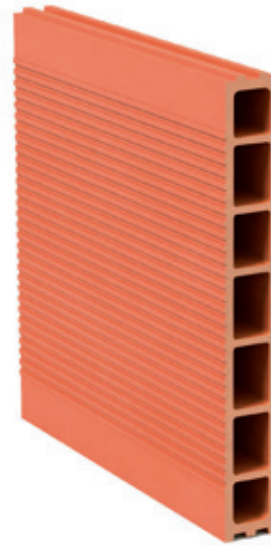
Résistance thermique en m ² .K/W (brique + joint horizontal + enduit plâtre)	0,20*	0,25*
--	-------	-------

* Rapport de calculs Th du CTMNC.

carrée

Applications

- Maisons individuelles



- Légèreté : la **carrée** est en moyenne **20% plus légère que les produits équivalents**
- 25% de plâtre en moins au montage par rapport à une brique plâtrière
- Alignement rapide et facile grâce aux emboîtements
- Calepinage facilité par le format carré
- Possibilité de pose à la colle base plâtre grâce aux emboîtements horizontaux

Caractéristiques techniques

Référence produit	CARR4	CARR5
Dimensions (L x l x Ht) en mm	380 x 40 x 380	380 x 50 x 380
Poids unitaire en kg	4,8	5,3
Nb/m ²	7	7
Poids/m ² en kg	34	37
Nb/palette	270	225
Liant	Plâtre ou liant-colle méga'bric	

Performances

Résistance thermique en m ² .K/W (brique + joint horizontal + enduit plâtre)	0,20*	0,25*
--	-------	-------

* Rapport de calculs Th du CTMNC.

Briques plâtrières

Applications

- Maisons individuelles
- Bâtiments non résidentiels (sous certaines conditions)



- Pose traditionnelle au plâtre
- Résistance aux charges lourdes et à l'humidité
- Inertie thermique : la brique plâtrière joue le rôle de climatiseur naturel
- Pérennité

Caractéristiques techniques

Référence produit	BP325	BP425	BP525	BP430	BP530	BP82557	BP102557
Dimensions (L x l x ht) en mm	385 x 30 x 250	385 x 40 x 250	385 x 50 x 250	385 x 40 x 300	385 x 50 x 300	570 x 80 x 250	570 x 100 x 250
Nb d'alvéoles	1	1	1	1	1	2	2
Poids en kg	3	3	3,3	3,8	4,2	8,4	9,8
Nb/m ²	10	10	10	8,3	8,3	7	7
Poids au m ² en kg	30	30	33	32	35	59	69
Nb/palette	480	450	375	360	300	160	120

Performances

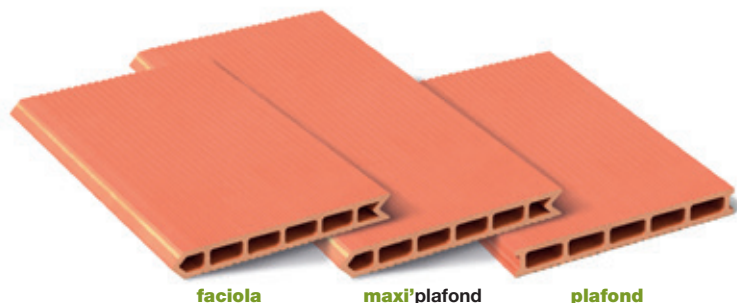
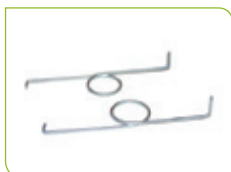
Résistance thermique						
Epaisseur en mm		30	40	50	80	100
Brique + joint horizontal + enduit plâtre (en m ² .K/W)		0,08*	0,20**	0,25**	0,21*	0,24*

* Valeurs issues des règles Th Bat. ** Rapport de calculs Th du CTMNC.

Plafonds

Applications

- Maisons individuelles
- Bâtiments non résidentiels (sous certaines conditions)



faciola

maxi'plafond

plafond

Accrochage des charges suspendues

Les plafonds suspendus en terre cuite supportent des charges verticales de 3 daN soit environ 3 kg.

Résistance thermique

Plafond brique + enduit plâtre + 370 mm de laine minérale soufflée (0,046 W/mk) R = 8 m².K/W.

Résistance au feu

Les plafonds suspendus en brique enduits au plâtre supportent le plus souvent une isolation thermique, généralement de la fibre minérale. Avec ou sans isolant, l'ensemble dispose d'un excellent coupe feu d'1h30.

Enduits

Les enduits seront réalisés exclusivement au plâtre. L'exécution d'un enduit au mortier de chaux et a fortiori de ciment est interdite car les éléments doivent toujours être hourdés au plâtre.

Caractéristiques techniques

Référence produit	plafond	maxi'plafond	faciola
	PLAF	MAXIPLA	FACI
Dimensions (L x l x ht) en mm	385 x 30 x 250	500 x 30 x 250	385 x 30 x 250
Poids en kg	2,9	3,8	2,9
Nb/m ²	9,9	7,6	9,9
Poids au m ² en kg	29	29	29
Nb/palette	480	320	480

Accessoires

Réf.	Désignation	Nb de pièces/boîte	Poids en kg
CRFACI10	La boîte de crochets / faciola lg.10 cm	875	10,5
CRFACI15	La boîte de crochets / faciola lg.15 cm	545	10
TIGGAL70	Tige galvanisée / Ø 5 mm lg.70 cm	1	0,11
CRRES20G	Crochet ressort 20 cm / gauche (la boîte)	250	6,70
CRRES20D	Crochet ressort 20 cm / droite (la boîte)	250	6,70
CRRES25G	Crochet ressort 25 cm / gauche (la boîte)	250	7,50
CRRES25D	Crochet ressort 25 cm / droite (la boîte)	250	7,50

Liant-colle et enduit



Liant-colle méga'bric

	Poids kg	Nbre/Pal	Code
 Colle base plâtre	25	56	COLMEGA

Consommation : 1,5 sac pour une palette de méga³² ou méga³³


Enduit airless

Enduit organique en pâte de couleur blanche, prêt à l'emploi, pour briques à parement lisse (**méga'lisse**).

Application par projection à la machine Airless.

Consommation : 1 à 1,5 kg/m² par couche, suivant planimétrie du support

Conservation : 6 mois non ouvert

	Poids kg	Nbre/Pal	Code
 Enduit à projeter (le sac)	25	40	ENDAIR



Produits annexes




Régulateurs de fond

	Nbre/Pal	Code
 Bidon 1 litre	1	RF1L
Bidon 5 litres	1	RF5L

Permet d'éviter l'apparition des fantômes de joint (les spectres).

Pour 1 litre dilué dans 20 litres d'eau, l'application permet de traiter 160 m² de surface de briques.

Rails de guidage

	Haut. mm	Larg. mm	Code
 Rail de 2,50 ml	40	42	RAIL42
	40	52	RAIL52
	40	70	RAIL70
Paquet de 20 arêtes métalliques 2,50 ml			ARETMETAL

Bandes résilientes

	Larg. mm	Long. ml	Code
Bande résiliente ép. 10 mm (le paquet de 10 ml)	50	10	BRESIL50
	70	10	BRESIL70
	100	10	BRESIL100

Semelle en matériau résilient qui évite une mise en compression excessive de la cloison entre plancher et/ou dallage.

Bandes en liège

	Larg. mm	Long. ml	Code
Bande en liège ép. 10 mm	40	13	BLIEGE40
	50	12	BLIEGE50
	70	10	BLIEGE70
	100	7	BLIEGE100

Matériel de chantier

	Nbre pièce / boîte	Code
 Pince à bâtir	1	PINCABAT
 Poche à colle	1	POCHE
	1	PORTEPOC
 Tranchoir	1	TRAN
	1	PORTETRA
	1	GALTRAN
	1	GOUPTRAN
	1	LAMSUPTRA
	1	LAMINFTRA

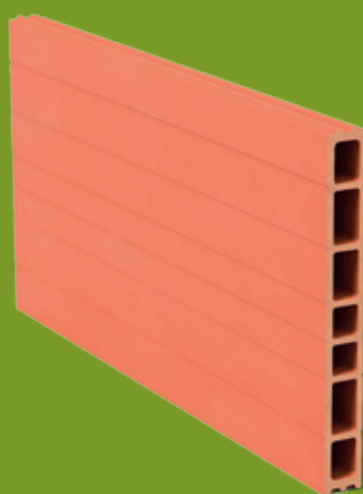
Mise en œuvre



Règles générales de mise en œuvre des cloisons briques

La gamme **bio'bric** (briques de structure et de cloison) répond **efficacement et simplement aux exigences des réglementations**, aussi bien pour la maison individuelle que le collectif :

- cloisons : DTU 20.13 “cloisons”
- plafonds : DTU 25.231 et Avis technique n°9/11-934*01 Add
- cheminées : DTU 24.2 “cheminées à foyers ouverts ou fermés”
- saignées : DTU 20.13 ; partie 3 ; article 5.3.1

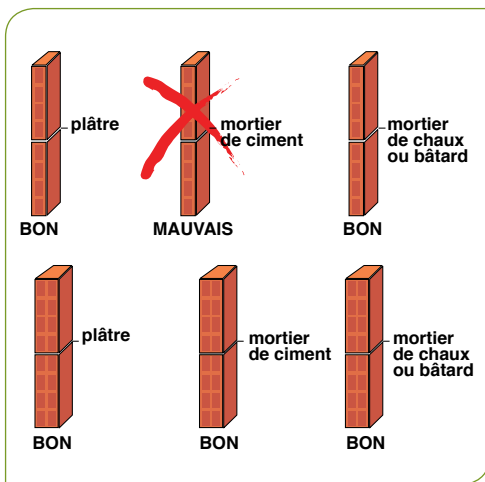


Règles générales de mise en œuvre des cloisons briques

Rappel des règles à suivre :

- cloisons : DTU 20.13 "cloisons"
- plafonds : DTU 25.231 et Avis technique n°9/11-934*01 Add
- cheminées : DTU 24.2 "cheminées à foyers ouverts ou fermés"
- saignées : DTU 20.13 ; partie 3 ; article 5.3.1

Ces dispositions générales qui, pour l'essentiel, sont aussi applicables en briques collées, rappellent les règles de l'art pour la réalisation des cloisons en brique.



Le hourdage

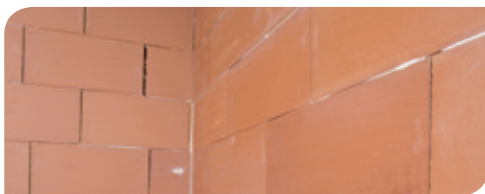
Le hourdage de briques comportant **1 rangée d'alvéoles** ou d'épaisseur inférieure ou égale à 60 mm peut s'effectuer en utilisant :

- soit un plâtre gros (PG), ou un plâtre fin (PF) répondant à la norme NF B 12-301
- soit un liant-colle à base de plâtre conforme à la norme NF EN 12 860 (liant-colle **méga'bric**)
- soit un mortier bâtard : dosage global en liant à 350 kg/m³ dont 175 kg de ciment et 175 kg de chaux/m³ de sable sec,
- soit un mortier de chaux hydraulique : 400 kg/m³ de sable sec,
- soit un liant prêt à l'emploi, compatible avec les dispositions précédentes.

Le hourdage de briques comportant au moins 2 rangées d'alvéoles d'épaisseur strictement supérieure à 60 mm peut également s'effectuer en utilisant un mortier de ciment dosé à 300 kg/m³ de sable sec.

Les bandes résilientes

- Lorsque les cloisons sont mises en œuvre entre deux planchers ou entre un dallage et un plancher, ou encore (même étant libre en tête) sur un ouvrage flexible, il est nécessaire de prévoir une semelle en matériau résilient (par exemple, liège de bois imprégné d'asphalte matisol) afin d'éviter une mise en compression excessive. Cette semelle doit avoir une épaisseur minimale de 10 mm (ce minimum s'applique à la somme des épaisseurs s'il est prévu une bande en partie basse et une en partie haute).



L'appareillage

- D'une assise à l'autre, on doit assurer un décalage des briques au minimum d'1/3 de la longueur de la brique.

Les cloisons de doublage

- Dans le cas courant d'une cloison de doublage enduite au plâtre, il n'est pas nécessaire de la relier par des attaches au mur doublé.
- Lorsque la cloison est montée à l'aide de briques d'épaisseur inférieure ou égale à 60 mm et lorsqu'elle est revêtue d'un enduit à base de liants hydrauliques ou plâtre THD, elle doit être reliée à la paroi qu'elle double en disposant des attaches environ tous les mètres et dans chaque sens ; toutefois, si la hauteur de la cloison ne dépasse pas 2,50 m, une file d'attaches (disposées environ tous les mètres) est mise en œuvre à mi-hauteur de la cloison.
- Lorsque la cloison est montée à l'aide de briques d'épaisseur strictement supérieure à 6 cm, comportant au moins deux rangées d'alvéoles, et quelle que soit la nature de l'enduit, les attaches ne sont pas nécessaires.

Les jonctions



Les jonctions d'angles

- Elles doivent être réalisées par harpage des assises successives, de façon à assurer la continuité de l'appareillage.

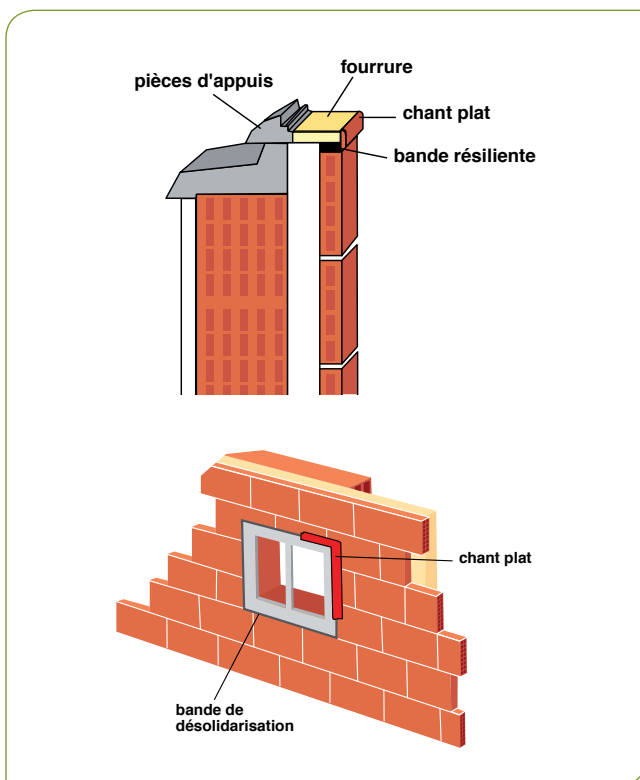


Les jonctions entre cloisons perpendiculaires

- Elles sont réalisées avec pénétration d'une assise sur deux.

Les jonctions entre cloison de distribution et de doublage

- Elles peuvent être réalisées par harpage d'une assise sur deux, ou par pénétration partielle d'au moins une assise sur trois régulièrement réparties par une hauteur d'étage courante.

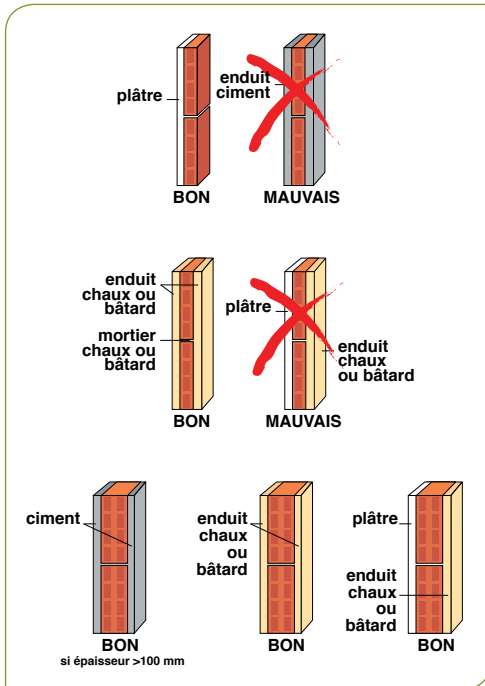


Les raccords fenêtres, baies et ouvertures

- Les travaux ne sont entrepris qu'après coulage des appuis et mise en place des bâtis (dormants). Ces appuis et bâtis doivent être disposés et réglés de manière que la cloison affleure au nu du bâti (bâti avec couvre-joint) ou puisse être encastrée dans celui-ci (bâti avec feuillure), tout en respectant l'épaisseur nécessaire au logement de la cloison et de la lame d'air ou de l'isolant intermédiaire. De plus, la liaison entre la pièce d'appui et la cloison doit être désolidarisée par une bande résiliente.

Règles générales de mise en œuvre des cloisons briques

Pour les plâtres colorés et grattés plus sensibles au phénomène de spectre, il est recommandé d'utiliser le régulateur de fond de la gamme **bio'bric**.



* Les cloisons de doublage peuvent être enduites au plâtre THD ou à l'enduit de chaux ou bâtard moyennant la mise en œuvre d'attache (se référer au paragraphe sur les cloisons de doublage).

Les enduits

- Ils peuvent être réalisés soit au plâtre (gros, fin, très haute dureté), soit avec un mortier à base de liants hydrauliques.
- **Cas particuliers :**
 - les enduits à base de ciment pur, sont à proscrire pour les épaisseurs inférieures à 100 mm.
 - les enduits à base de liants hydrauliques sont à proscrire si le hourdage a été réalisé au plâtre.
- **Limitations supplémentaires pour les briques d'épaisseur inférieure à 60 mm :**
 - enduit 1 face : plâtre (hors THD*),
 - enduit 2 faces : enduits de même nature.

Bouyer Leroux terre cuite commercialise un régulateur de fond qui permet d'éviter l'apparition des fantômes de joint (les spectres). 1 L de régulateur mélangé à 20 L d'eau permet de couvrir une surface d'environ 160 m² de brique. Celui-ci est appliqué 4 h avant l'enduction à l'aide d'un pulvérisateur.



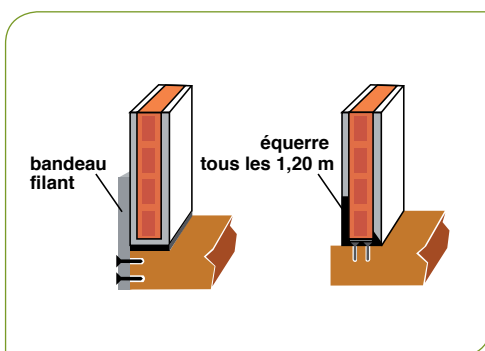
Pensez à protéger les menuiseries avant d'appliquer le régulateur de fond.

Les cloisons en surplomb

Épaisseur de la cloison

Les cloisons en surplomb ne doivent pas être réalisées avec des briques d'épaisseur inférieure à 50 mm.

Note : cette épaisseur permet de satisfaire l'exigence de sécurité sous l'action de chocs d'énergie 400 joules appliqués en leur centre. Les cloisons ne sont ni traversées, ni rompues, ni détériorées de façon dangereuse pour l'occupant.



Dispositions particulières

Les renforts de ces cloisons consistent :

- soit en un habillage de nez de dalle formant une butée (bandeau en bois),
- soit en des renforts ponctuels par équerres métalliques protégées contre la corrosion fixées tous les 1,20 m environ dans le plancher par chevillage et vissage.

La fixation par pistoscellement n'est pas admise en rive de plancher.

Note : les liaisons en périphérie avec le gros œuvre doivent être adaptées, notamment en pied, du fait de la nécessité de réaliser une fixation efficace et durable à la proximité de la rive du plancher.

Les canalisations encastrées

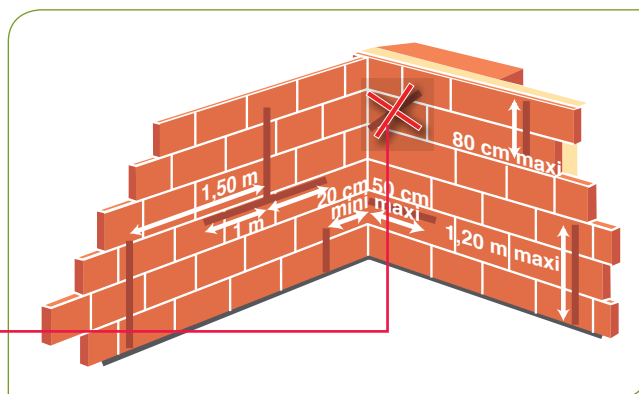
DTU et réglementation

Dans la mesure du possible, il faut limiter les passages de fourreaux dans les cloisons. Par exemple, lorsque le doublage est en brique, la solution idéale consiste à faire poser l'isolant par le plâtrier, puis faire intervenir l'électricien qui dispose ses fourreaux, puis faire intervenir de nouveau le plâtrier pour poser et enduire les briques. Néanmoins, si nécessaire, des saignées peuvent être réalisées dans la brique sans avoir de conséquences sur l'isolation thermique du mur. Par contre, il convient de respecter certaines règles pour ne pas destabiliser l'ouvrage.

Les canalisations électriques

• Conduits et gaines :

Il est interdit d'exécuter des montages encastrés dans les parois des conduits de fumée ou dans les cloisons de doublage de ces parois. Ils sont par contre autorisés dans les parois de gaine de ventilation lorsque l'épaisseur de ces parois est supérieure à 80 mm.



Les canalisations électriques diagonales sont interdites.

Brique	Cloison finie (mm)	Pose pendant montage	Saignée après montage*
Cloison 1 alvéole	< 50 mm	Horizontalement dans les alvéoles	Verticalement mais interdite au droit des huisseries
Cloison 1 ou 2 alvéoles	> 50 mm < 100 mm	Horizontalement dans les alvéoles	Verticalement et horizontalement

* Le guide UTE indique également des dispositions constructives qui doivent être respectées par l'électricien sous réserve de destabiliser l'ouvrage. Le plâtrier doit les garder présentes à l'esprit en cas de problèmes :

- Les saignées sont exécutées à l'aide de machines spéciales à rainurer.
- L'encastrement en tracé oblique n'est pas admis.
- Au-dessus des baies, les encastrements en tracés horizontaux ne sont pas admis.
- L'encastrement par saignées horizontales ne peut intéresser qu'une seule face de cloison.
- En tracé horizontal, l'encastrement ne peut être exécuté que sur une longueur de 0,50 m de part et d'autre de l'intersection de deux cloisons ou d'une cloison et d'un mur et sur une longueur de 1 m de part et d'autre d'une saignée verticale.
- En tracé vertical, l'encastrement ne peut dépasser 0,80 m. Il peut être porté au tiers de la hauteur de la cloison s'il n'est réalisé dans celle-ci qu'un seul encastrement : jamais toute la hauteur.
- Dans une même cloison, la distance horizontale entre les axes de deux saignées verticales est d'au moins 1,50 m, que ces saignées soient pratiquées sur l'une ou l'autre face de la cloison. Il est interdit d'exécuter, sur un même axe, un encastrement sous plafond et un autre au-dessus du sol.
- Les saignées verticales ne peuvent être exécutées qu'à une distance minimale de 0,20 m de l'intersection de deux parois (murs, poteaux, cloisons).

Très important

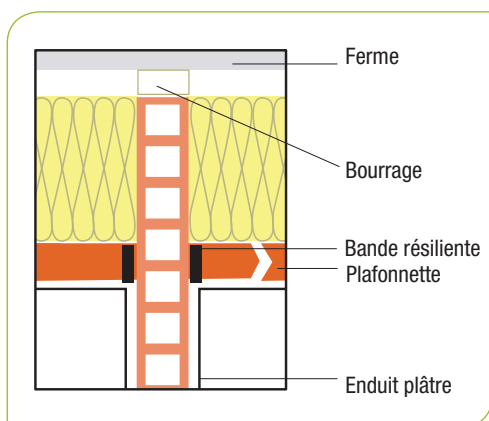
Il est conseillé de réaliser les saignées à la rainureuse (toutefois, le burin est admis). Si plusieurs saignées sont nécessaires sur une même cloison, elles doivent toutes se trouver sur le **même côté de la cloison**.

Mise en œuvre en zone sismique

La réglementation parasismique doit être mise en œuvre dans les règles de l'art. Pour cela, une référence : le DTU.

Doublage

Aucune disposition particulière n'est à préconiser.



Distribution

Dans la mesure du possible, il est préférable de prévoir des cloisons de douche sur toute la hauteur de la pièce, pour éviter la mise en place d'un raidisseur horizontal. Pour les retours de placard, les largeurs inférieures à 70 cm peuvent être exemptes de raidisseurs verticaux.

Plafond

(Avis technique 9/11-934*01 Add)

1 Plafond armé :

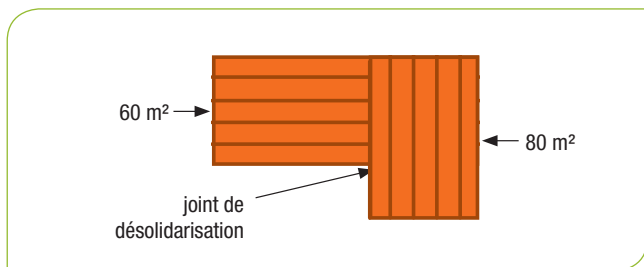
L'avis technique n'impose pas de contrainte spécifique sur ce type de plafond.

2 Plafond non armé :

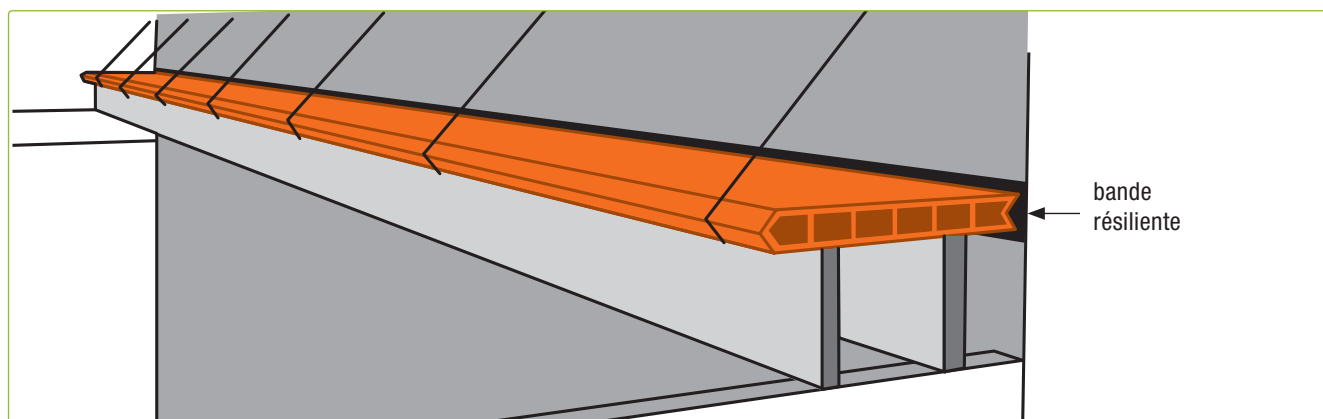
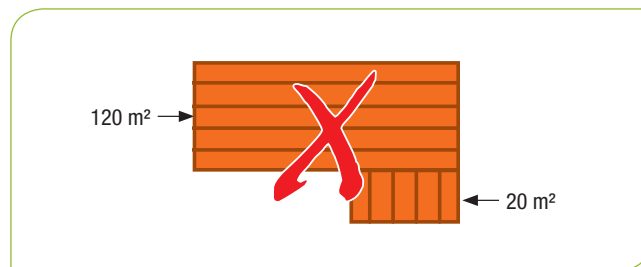
L'avis technique impose une surface de plafond en terre cuite inférieure à 110 m² d'un seul tenant. Au-delà, une cloison de distribution peut servir à séparer la surface en deux.

Pour les maisons en "L" (exemple 140 m²) :

Chaque plafond à une surface inférieure à 110 m², ce cas est conforme à l'avis technique.



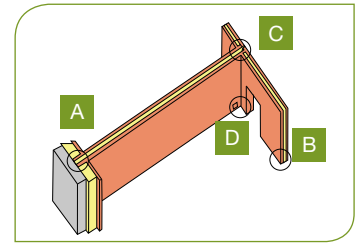
Dans ce cas, une partie du plafond est supérieure à 110 m², ce n'est pas conforme à l'avis technique.



La solution confort : la cloison thermo-acoustique

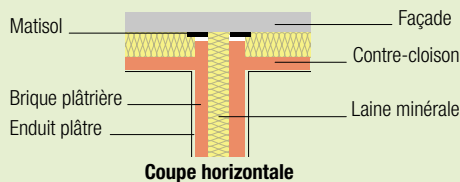
Résolution de quelques points singuliers de cloisons désolidarisées

Jonction cloison-cloison / cloison-mur



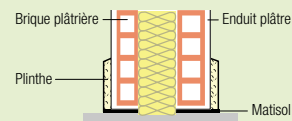
A Raccordement d'une paroi séparative à la façade

Afin de conserver les performances acoustiques de l'ouvrage, la cloison à double paroi est raccordée au gros œuvre par l'intermédiaire du matériau résilient ; le doublage de la façade est interrompu au droit de la paroi séparative.



B Raccordement au plancher

Après collage du matériau résilient sur tout le pourtour du gros œuvre, la cloison à double paroi est montée suivant le schéma ci-dessous :

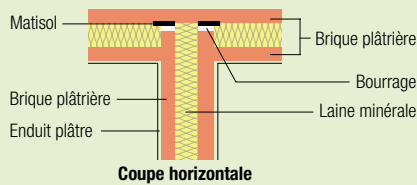


Nota : la plinthe repose sur le matériau résilient.

La bande de désolidarisation doit faire une épaisseur minimale de :

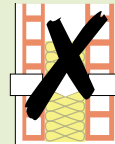
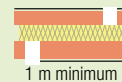
- 10 mm si elle est utilisée en pied de cloison
- 5 mm si elle est utilisée en pied et en tête de cloison

C Liaison en T de deux cloisons à double paroi

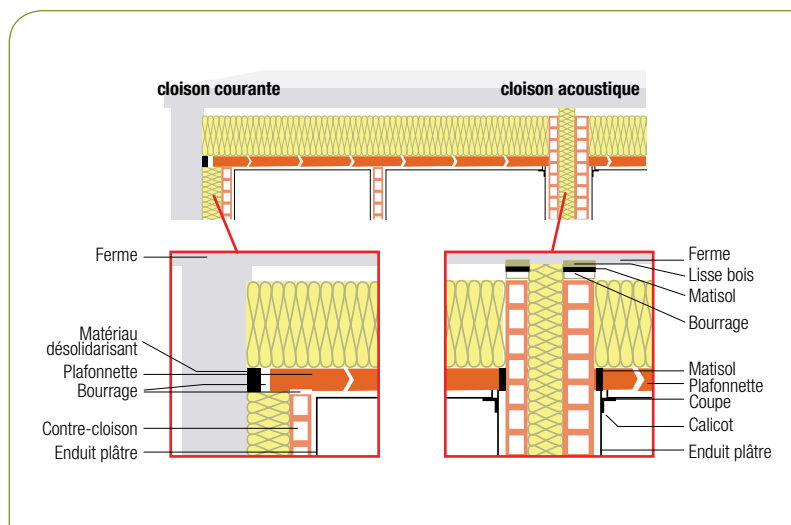


D Les boîtiers électriques encastrés

Les boîtiers électriques encastrés ne doivent pas être placés en vis-à-vis.



Jonction cloison-plafond



Solutions cloison E.R.P.



Systeme **carrobric**,

La bonne réponse aux exigences du cloisonnement en E.R.P.

Carreau de terre cuite de grande dimension, **carrobric** est conçu pour bâtir des cloisons sèches. Facile à assembler, grâce aux clavettes de centrage, il se monte au liant colle. Il doit à sa structure alvéolaire d'être léger et maniable et permet d'obtenir une cloison dure en surface, qui ne craint pas l'humidité et permet l'accrochage de charges lourdes.

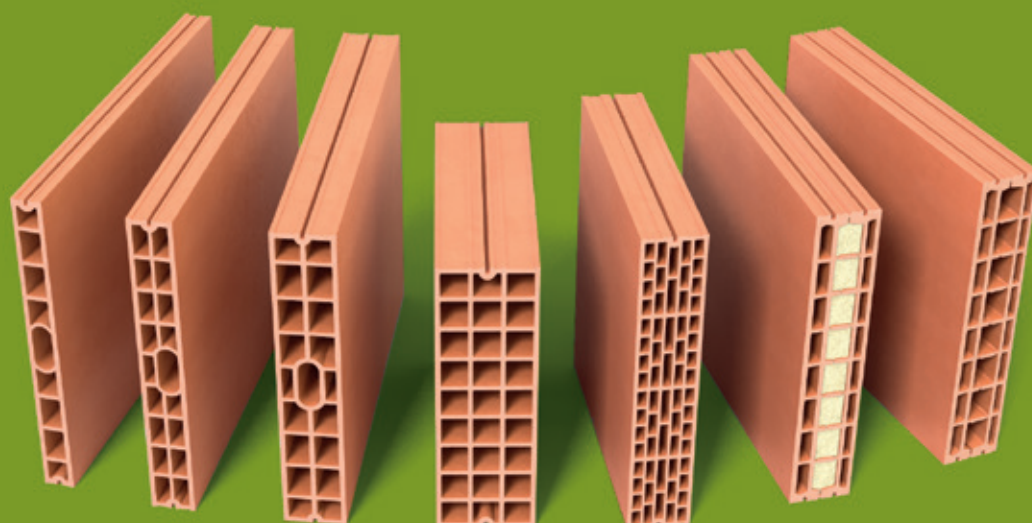
Le système **carrobric** se décline en quatre grandes familles, répondant ainsi à toutes les situations :

- **carrobric** pour le doublage et la distribution
- **carroflam**, cloison à haute résistance au feu
- **carrophon** et **isophon**, cloison à haute performance acoustique
- Double cloison thermo-acoustique séparative (DCTA)

En outre, la large gamme de PV Feu et Acoustiques fait de **carrobric** un produit parfaitement adapté aux exigences réglementaires des Etablissements Recevant du Public (E.R.P.).

- Insensible à l'humidité
- Incombustible (MO/A1)
- Haute performance acoustique
- Très haute dureté
- Résistance aux charges lourdes
- Insensible aux acides et détergents
- Préserve la qualité de l'air intérieur

Le système carrobric, un système de cloisonnement pensé pour répondre aux contraintes des bâtiments et des locaux les plus exigeants !



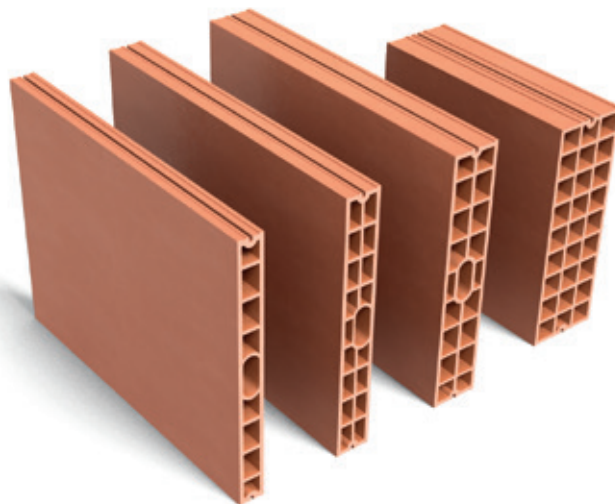
Distribution

Points forts

- Insensible à l'humidité
- Incombustible (MO/A1)
- Très haute dureté
- Résistance aux charges lourdes
- Insensible aux acides et détergents
- Inertie
- Pose directe du carrelage

Applications

- Travaux neufs ou réhabilitation
- Tous bâtiments, tous locaux (secs ou humides)
- Pour les établissements scolaires, épaisseur minimum de 70 mm



Le **carrobric** est un carreau de terre cuite de grande dimension, conçu pour bâtir des cloisons sèches.

Facile à assembler, grâce aux clavettes de centrage, il se monte au liant-colle.

Le **carrobric** doit à sa structure alvéolaire d'être léger et maniable. Il permet d'obtenir une cloison dure en surface, qui ne craint pas l'humidité et permet l'accrochage de charges lourdes.

En outre, la large gamme de PV feu et acoustiques fait de **carrobric** un produit parfaitement adapté aux exigences réglementaires des Etablissements Recevant du Public (E.R.P.).

Aide à la rédaction des descriptifs

Fourniture et mise en œuvre de cloison non porteuse, en carreaux de terre cuite de grande dimension de type **carrobric**, assemblée par clavetage et montée au liant-colle adapté suivant les prescriptions du fabricant, avec raidisseurs si nécessaire y compris toutes sujétions de blocage en tête de cloison, d'alignement, d'aplomb et de calfeutrement soigné.

Les joints seront traités au liant-colle de montage en fonction de la finition souhaitée :

- Finition élémentaire : joints de colle écrasés après montage (pose directe carrelage).
- Finition soignée et très soignée : joints traités à la colle sur une grande largeur.

Les enduits de finition pelliculaire seront fonction du degré d'exposition à l'eau des locaux :

- **carrogros** et **carrofin** : locaux secs.
- **carrociment** : locaux humides.

Caractéristiques

- Epaisseur (ex. : 70 mm).
- Indice d'affaiblissement acoustique (R = 34 dB(A)).
- Résistance au feu (ex. : Coupe Feu EI30).
- Liant-colle (ex. : liant-colle maçonnerie **carrobric**).
- Dispositions particulières (ex. : étanchéité en pied de cloison).
- Désolidarisation (ex. : en tête pour classement ST2).
- Type de bande résiliente (liège ou caoutchouc).
- Montage sans saignée.
- Arête métallique pour renfort d'angle saillant.

Indications complémentaires

- Lot chargé de l'enduit.
- Lot chargé du passage des gaines électriques.
- Lot chargé du carrelage : protection en pied et sous carrelage si nécessaire.
- Lot chargé des menuiseries.

Mise en œuvre

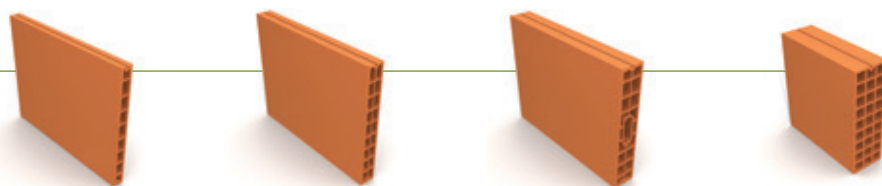
- Conformément au DTA n° 9/10-902 et aux recommandations du fabricant.

Quantitatif moyen au m² de cloison (Prévoir la perte sur chantier)

Système carrobric Gamme Standard	Bande résiliente ⁽¹⁾ ml	Liant -colle kg	Enduit				Plâtre allégé
			carrogros	carrofin	carrociment	carrofeu	
			par face en kg par mm d'épaisseur				
50 mm	0,45	1,8	0,8	0,4	1	0,65	1
70 mm	0,45	2	0,8	0,4	1	0,65	1
100 mm	0,45	3	0,8	0,4	1	0,65	1
150 mm	0,45	5	-	1	-	0,65	1

(1) Pour désolidarisation en tête.

Caractéristiques techniques



Epaisseur (mm)	50	70	100	150
Utilisation	Doublage et distribution			
Référence article	CARBR48	CARBR68	CARBR96	CARBR148
Site de fabrication	Mably (42)			
Référentiel de pose	DTA n° 9/10-902			
CARACTÉRISTIQUES				
Dimensions (L x l x H) en mm	666 x 48 x 500	666 x 68 x 500	666 x 96 x 500	450 x 148 x 450
Poids à l'unité (kg)	14,5	19,3	23	21
Poids au m ² (kg)	43,5	57,9	69	105
Quantité/m ²	3	3	3	5
Quantité/palette	96	72	48	54
Montage locaux secs	Liant-colle terre cuite (voir page 46)			
Montage locaux humides	Liant-colle maçonnerie (voir page 46)			
PERFORMANCES				
Acoustique Rw(C;Ctr) en dB(A)	-	34 dB (0;-1) ⁽¹⁾	34 dB (-1;-2) ⁽¹⁾	-
Sécurité Incendie (EI en min)	EI30 ⁽²⁾	EI30 à EI60 ⁽²⁾	EI30 à EI60 ⁽²⁾	EI30 à EI120 ⁽²⁾
Thermique R (m ² K/W)	0,16	0,27	0,33	0,55

Mise en œuvre
page 52

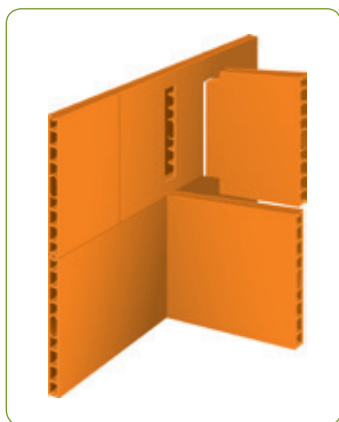
Règles d'élançement
page 50

(1) Performances
acoustiques
page 49

(2) Performances feu
page 48

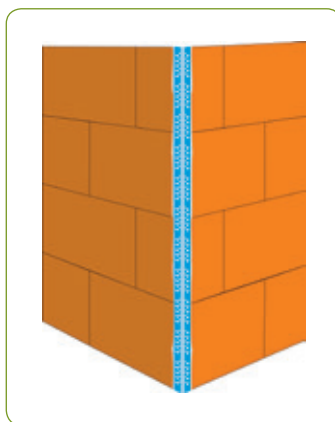
Particularités de mise en œuvre

Jonction en T



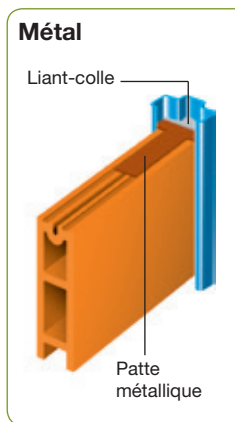
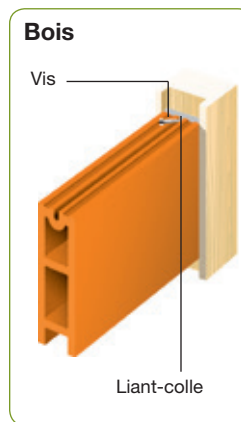
Pénétration 1 rang sur 2.
Tous les 2 rangs, pratiquer une entaille dans le **carrobriac** pour lier les 2 cloisons entre elles.

Jonction en angle



Harper 1 rang sur 2 les **carrobriac** et coller en angle une arête finie en métal pour cloison sèche.

Jonction bloc porte



Doublage

Points forts

- Perméabilité à l'air
- Contribue à l'inertie thermique du bâtiment
- Insensible à l'humidité
- Incombustible (MO/A1)
- Très haute dureté
- Résistance aux charges lourdes
- Insensible aux acides et détergents
- Inertie

Applications

- Travaux neufs ou réhabilitation
- Tous bâtiments, tous locaux (secs ou humides)
- Doublages de murs existants



La gamme de contre cloison de doublage **carrobric** bénéficie des atouts du système (rapidité de montage, pose directe du carrelage,...) et du matériau (insensible à l'humidité, incombustible, très haute dureté, résistance aux charges lourdes, inerte aux acides et détergents...). En plus, il permet de s'assurer d'une étanchéité à l'air optimale et de bénéficier des qualités d'inertie de la terre cuite.

Aide à la rédaction des descriptifs

Fourniture et mise en œuvre de contre cloison, en carreaux de terre cuite de grande dimension de type **carrobric**, assemblée par clavetage et montée au liant-colle adapté suivant les prescriptions du fabricant, avec raidisseurs si nécessaire y compris toutes sujétions de blocage en tête de cloison, d'alignement, d'aplomb et de calfeutrement soigné. Les joints seront traités à la colle de montage sur une grande largeur.

Les joints seront traités au liant-colle de montage en fonction de la finition souhaitée :

- finition élémentaire : joints de colle coupés après montage (pose directe carrelage).
- finition soignée et très soignée : joints écrasés à la colle sur une grande largeur.

Les enduits de finition pelliculaire seront fonction du degré d'exposition à l'eau des locaux :

- **carrogros** et **carrofin** : locaux secs.
- **carrociment** : locaux humides.

Caractéristiques

- Epaisseur (ex : 40 mm).
- Epaisseur et résistance thermique de l'isolant.
- Liant-colle (ex : liant-colle terre cuite **carrobric**).
- Dispositions particulières (protection en pied de cloison).
- Désolidarisation en tête.
- Type de bande résiliente (liège ou caoutchouc).
- Arête métallique pour renfort d'angle saillant.

Indications complémentaires

- Lot chargé de l'enduit.
- Lot chargé du passage des gaines électriques.
- Lot chargé des menuiseries.

Mise en œuvre

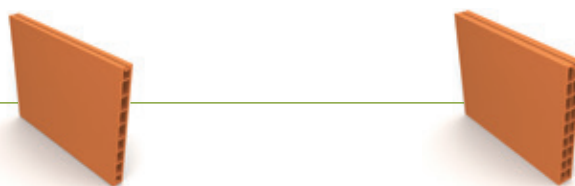
- Conformément au DTA n° 9/10-902 et aux recommandations du fabricant.

Quantitatif moyen au m² de cloison (Prévoir la perte sur chantier)

Système carrobric Gamme Standard	Bande résiliente ⁽¹⁾ ml	Liant -colle kg	Enduit				Plâtre allégé
			carrogros	carrofin	carrociment	carrofeu	
			par face en kg par mm d'épaisseur				
50 mm	0,45	1,8	0,8	0,4	1	0,65	1
70 mm	0,45	2	0,8	0,4	1	0,65	1

(1) Pour désolidarisation en tête.

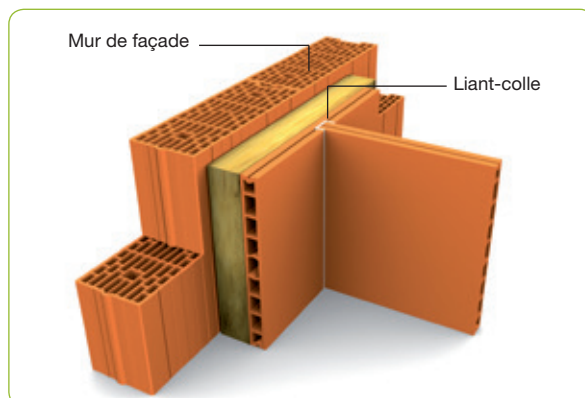
Caractéristiques techniques



Épaisseur (mm)	50	70
Utilisation	Doublage et distribution	
Référence article	CARBR48	CARBR68
Site de fabrication	Mably (42)	
Référentiel de pose	DTA n° 9/10-902	
CARACTÉRISTIQUES		
Dimensions (L x l x H) en mm	666 x 48 x 500	666 x 68 x 500
Poids à l'unité (kg)	14,5	19,3
Poids au m ² (kg)	43,5	57,9
Quantité/m ²	3	3
Quantité/palette	96	72
Montage locaux secs	Liant-colle terre cuite (voir page 44)	
Montage locaux humides	Liant-colle maçonnerie (voir page 44)	
PERFORMANCES		
Acoustique Rw(C;Ctr) en dB(A)	-	34 dB (0;-1) ⁽¹⁾
Sécurité Incendie (EI en min)	EI30 ⁽²⁾	EI30 à EI60 ⁽²⁾
Thermique R (m ² K/W)	0,16	0,27

Particularités de mise en œuvre

Jonction doublage Carrobric et cloison Carrobric
Pénétration 1 rang sur 2.



Mise en œuvre
page 52

Règles d'élagement
page 50

(1) Performances acoustiques
page 49

(2) Performances feu
page 48

Performances thermiques des doublages Carrobric

MUR		ISOLANT - Laine de verre		DOUBLAGE Carrobric		R Th mur fini (m ² K/W)
Produit	R Th du mur (m ² K/W)	Épaisseur (mm)	R Th (m ² K/W)	Type de doublage	R Th (m ² K/W)	
bgv [®] thermo ⁺	1,45	100	3,15	Carrobric 40 mm	0,14	4,74
		85	2,65			4,24
		100	3,15	Carrobric 50 mm	0,16	4,76
		85	2,65			4,26
		100	3,15	Carrobric 70 mm	0,27	4,87
		85	2,65			4,37

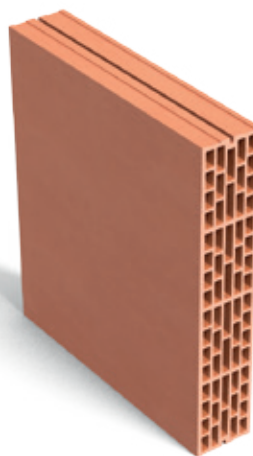
carroflam Cloison à haute résistance au feu

Points forts

- Coupe-feu jusqu'à 2 h
- Coupe-feu 1 h sans enduit
- PV Feu grande hauteur à 5,40 m
- Incombustible (MO/A1)
- Très haute dureté
- Imputrescible
- Inertie

Applications

- Travaux neufs ou réhabilitation
- Tous locaux (de EA à EC)
- Trémies d'escalier
- E.R.P. (cuisines collectives, scolaires, hôtels, restaurants,...)



Le **carroflam** est un carreau de terre cuite de grande dimension, conçu pour bâtir des cloisons sèches à haute résistance au feu (coupe-feu jusqu'à 2 h).

Facile à assembler grâce aux clavettes de centrage, il se monte exclusivement au liant-colle maçonnerie **carrobric** quelque soit le type de local.

Le **carroflam** permet d'obtenir une cloison dure en surface, qui ne craint pas l'humidité et permet l'accrochage de charges lourdes.

Les encastresments électriques et les rebouchages seront réalisés soit à l'enduit **carrofeu** (PV 04-U-214) soit au mastic HILTI® "CP 611A" mis en place à la pompe.

Les conditions d'emploi et d'élançement sont identiques à celles du **carrobric** de 100 mm d'épaisseur.

Aide à la rédaction des descriptifs

Fourniture et mise en œuvre de cloison coupe-feu non porteuse en carreaux de terre cuite de grande dimension (45 cm L x 50 cm h) de type **carroflam**.

Les cloisons sont constituées de carreaux ayant une structure à alvéoles rectangulaires assemblés par clavetage central et montés exclusivement au liant-colle maçonnerie, avec raidisseurs si nécessaire y compris toutes sujétions de blocage en tête de cloison, d'alignement, d'aplomb et de calfeutrement soigné.

Les joints seront traités au liant-colle de montage en fonction de la finition souhaitée :

- Finition élémentaire : joints de colle coupés après montage (pose directe carrelage).
- Finition soignée et très soignée : joints écrasés à la colle sur une grande largeur.

Les enduits de finition pelliculaire seront fonction du degré d'exposition à l'eau des locaux :

- **carrogros** et **carrofin** : locaux secs.
- **carrociment** : locaux humides.

Caractéristiques

- Epaisseur 100 mm.
- Finition prévue (ex : carrelage, enduit pelliculaire...).
- Liant-colle de montage : liant-colle maçonnerie **carrobric**.
- Résistance au feu : 1 h (jusqu'à 5,40 m).
- Résistance thermique : 0,42 m²K/W.
- Blocage en tête : liant-colle maçonnerie **carrobric** et bande liège de 100 mm.
- Dispositions particulières (ex. : protection pieds de cloisons).
- Arête métallique pour renfort d'angle.
- Support A.

Indications complémentaires

- Lot menuiseries intérieures (huisseries pour cloisons de 100 mm).
- Lot chargé de la finition décorative (pelliculaire ou carrelage).
- Lot électricité : Rebouchage des encastresments électriques suivant le PV 11-A-065 c'est-à-dire : soit avec l'enduit **carrofeu**, soit au mastic HILTI® "CP 611 A" mis en place à la pompe.

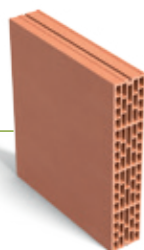
Mise en œuvre

- Conformément au DTA n° 9/10-902 et aux recommandations du fabricant.

Quantitatif moyen au m² de cloison (Prévoir la perte sur chantier)

Système carrobric carrofeu	carroflam	Bande résiliente ⁽¹⁾	Liant-colle	Enduit		
				carrogros	carrofin	carrociment
	ml	ml	kg	par face en kg par mm d'épaisseur		
100 mm	4,44	0,45	4	0,8	0,4	1

(1) Pour désolidarisation en tête.



Caractéristiques techniques

Epaisseur (mm)	100
Utilisation	Doublage et distribution
Référence article	CARFL96
Site de fabrication	Mably (42)
Référentiel de pose	DTA n° 9/10-902
CARACTÉRISTIQUES	
Dimensions (L x l x H) en mm	450 x 96 x 500
Poids à l'unité (kg)	20,5
Poids au m ² (kg)	91
Quantité/m ²	4,44
Quantité/palette	48
Montage locaux secs	Liant-colle maçonnerie (voir page 44)
Montage locaux humides	Liant-colle maçonnerie (voir page 44)
PERFORMANCES	
Acoustique Rw(C;Ctr) en dB(A)	33 dB (0;-1) ⁽¹⁾ à 34 dB (0;-2) ⁽¹⁾
Sécurité Incendie (EI en min)	EI60 à EI120 ⁽²⁾
Thermique R (m ² K/W)	0,42

Mise en œuvre
page 52

Règles d'élancement
page 50

(1) Performances acoustiques
page 49

(2) Performances feu
page 48

Enduit carrofeu
page 47

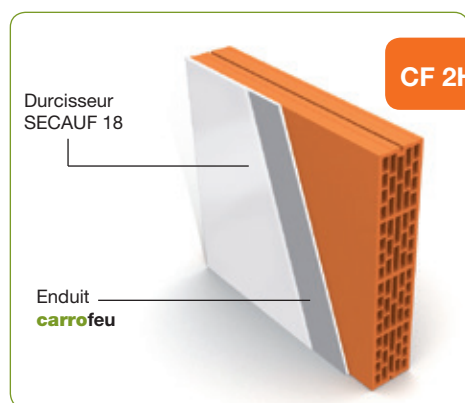
Particularités de mise en œuvre

carroflam sans enduit



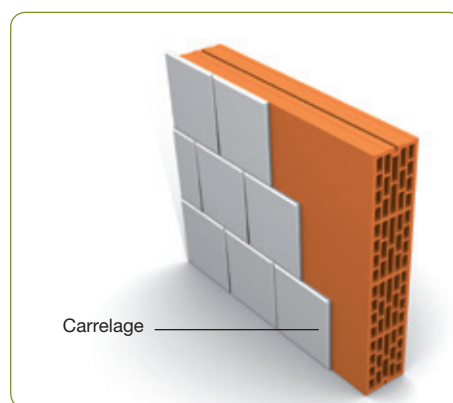
CF 1H

carroflam + système carrofeu
(enduit **carrofeu** + enduit SECAUF 18)



CF 2H

carroflam + carrelage*
(pose directe)



Carrelage

L'enduit **carrofeu** est constitué de 2 composants :

- 1- L'enduit épais **carrofeu** (8 mm par face) à base de ciment (d'où sa couleur grise), destiné à la protection incendie en locaux humides,
- 2- Le régulateur de fond SECAUF 18 qui protège l'enduit **carrofeu** en durcissant la surface et permet une finition peinture ou carrelage (consommation : 100 g/face/m² traité).

Le SECAUF 18 se dépose sur enduit sec.

* Réalisation si nécessaire d'un SPEC suivant CPT cahier CSTB N°3265-v3 "revêtement murs intérieurs" de juin 2005.

isophon - carrophon

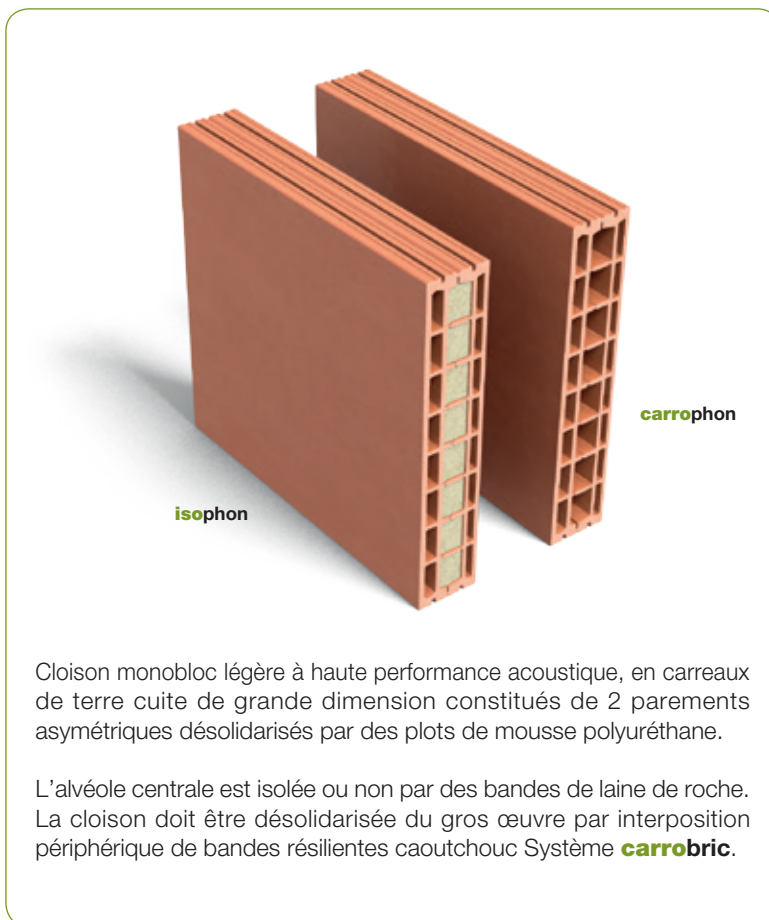
Cloisons à haute performance acoustique

Points forts

- Haute performance acoustique (jusqu'à 58 dB)
- Monobloc
- Incombustible (MO/A1)
- Très haute dureté
- Imputrescible

Applications

- Travaux neufs ou réhabilitation
- Locaux hospitaliers
- Maisons individuelles, séparatifs logements
- Bureaux
- Etablissements scolaires
- Locaux secs ou locaux humides



Cloison monobloc légère à haute performance acoustique, en carreaux de terre cuite de grande dimension constitués de 2 parements asymétriques désolidarisés par des plots de mousse polyuréthane.

L'alvéole centrale est isolée ou non par des bandes de laine de roche. La cloison doit être désolidarisée du gros œuvre par interposition périphérique de bandes résilientes caoutchouc Système **carrobric**.

Aide à la rédaction des descriptifs

Fourniture et mise en œuvre de cloison non porteuse, en carreaux de terre cuite à parements asymétriques de grande dimension de type **carrobric isophon** ou **carrophon**, désolidarisée du gros œuvre sur 4 côtés par interposition de bandes résilientes caoutchouc, assemblée par double clavetage et montée au liant-colle adapté suivant les prescriptions du fabricant, avec raidisseurs si nécessaire y compris toutes sujétions de blocage en tête de cloison, d'alignement, d'aplomb et de calfeutrement soigné.

Les joints seront traités au liant-colle de montage en fonction de la finition souhaitée :

- finition élémentaire : joints de colle coupés après montage (pose directe carrelage).
- finition soignée et très soignée : joints écrasés à la colle sur une grande largeur.

Les enduits de finition pelliculaire seront fonction du degré d'exposition à l'eau des locaux :

- **carrogros** et **carrofin** : locaux secs.
- **carrociment** : locaux humides.

Caractéristiques

- Epaisseur 98 mm.
- Indice d'affaiblissement acoustique (ex : 53 dB (A)).
- Finition prévue (enduit pelliculaire, plâtre allégé,...).
- Résistance au feu (ex. : Coupe-feu EI60).
- Désolidarisation sur 4 côtés avec bande résiliente caoutchouc Système **carrobric**.
- Liant-colle (ex : liant-colle terre cuite **carrobric**).
- Dispositions particulières (ex : étanchéité en pied de cloison).
- Arête métallique pour renfort d'angle saillant.

Indications complémentaires

- Lot chargé de l'enduit ou du plâtre allégé.
- Lot chargé de l'électricité : encastrement côté grandes alvéoles.

Mise en œuvre

- Conformément au DTA n° 9/10-902 et aux recommandations du fabricant.

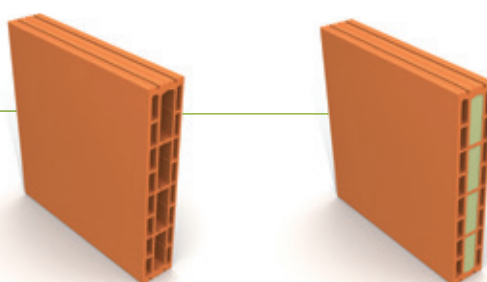
Quantitatif moyen au m² de cloison (Prévoir la perte sur chantier)

Système carrobric isophon et carrophon (nb)	Bande résiliente ⁽¹⁾ ml	Liant-colle kg	Enduit				Plâtre allégé
			carrogros	carrofin	carrociment	carrofeu	
			par face en kg par mm d'épaisseur				
3,64	1,40	3,5	0,8	0,4	1	0,65	1

(1) Pour désolidarisation sur 4 côtés.

Cloisons à haute performance acoustique

Caractéristiques techniques



carrophon

isophon

Epaisseur (mm)	98	
Utilisation	Doublage et distribution	
Référence article	CARPH98	ISOPH98
Site de fabrication	Mably (42)	
Référentiel de pose	DTA n° 9/10-902	
CARACTÉRISTIQUES		
Dimensions (L x l x H) en mm	550 x 98 x 500	
Poids à l'unité (kg)	21	
Poids au m ² (kg)	76,4	
Quantité/m ²	3,64	
Quantité/palette	48	
Montage locaux secs	Liant-colle terre cuite (voir page 44)	
Montage locaux humides	Liant-colle maçonnerie (voir page 44)	
PERFORMANCES		
Acoustique Rw(C;Ctr) en dB(A)	45 dB (-1;-2) ⁽¹⁾	54 dB (-2;-6) ⁽¹⁾ à 58 dB (-4;-12) ⁽¹⁾
Sécurité Incendie (EI en min)	EI45 à EI60 ⁽²⁾	EI60 ⁽²⁾
Thermique R (m ² K/W)	0,40	0,81

Mise en œuvre
page 52

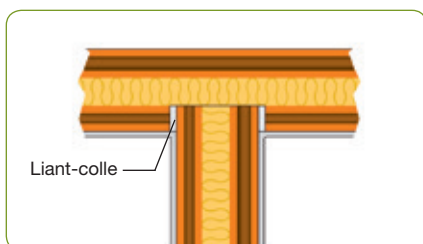
Règles d'élancement
page 50

(1) Performances acoustiques
page 49

(2) Performances feu
page 48

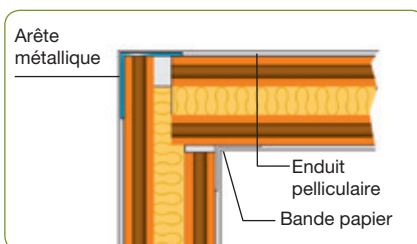
Particularités de mise en œuvre

Jonction en T



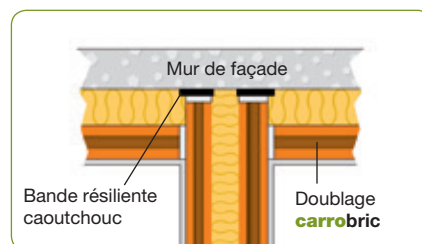
Pénétration 1 rang sur 2.

Jonction en angle

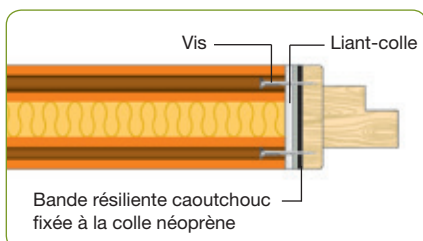


Harper 1 rang sur 2.

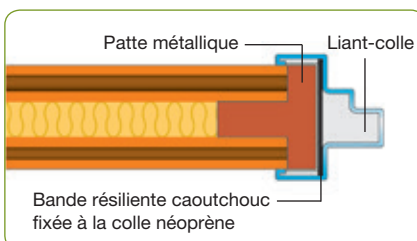
Jonction doublage



Jonction bloc porte bois



Jonction bloc porte métal



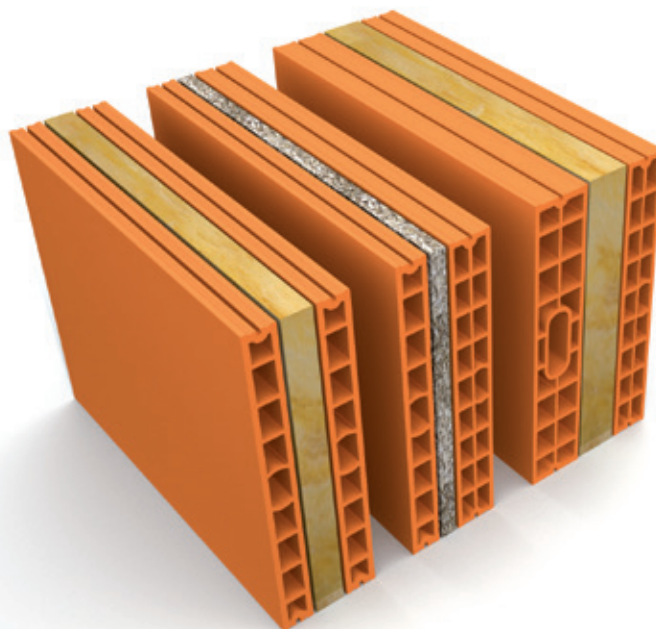
Double cloison thermo-acoustique séparative

Points forts

- Haute performance acoustique (jusqu'à 65 dB)
- Distribution et/ou séparatif de logement
- Coupe-feu jusqu'à 2 h
- Incombustible (MO/A1)
- Très haute dureté
- Imputrescible
- Inertie

Applications

- Travaux neufs ou réhabilitation
- Logements (en séparation de deux appartements)
- Établissements scolaires (séparatifs ateliers bruyants)
- Écoles de musique
- Locaux secs ou humides
- Sécurité incendie (EI120 DC/745 et 765)



Les doubles cloisons sèches séparatives à haute performance acoustique **carrobric** sont constituées d'une cloison **carrobric**, d'un Panneau Acoustique Roulé en laine de verre et d'une seconde cloison **carrobric**. Celles-ci permettent d'atteindre des performances acoustiques élevées (de 52 à 65 dB) tout en garantissant, si les cloisons sont montées au liant-colle maçonnerie **carrobric**, un degré coupe-feu de 1 h 30 sans enduit.

Les cloisons sont désolidarisées du gros œuvre par interposition périphérique de bandes résilientes caoutchouc Système **carrobric**.

Aide à la rédaction des descriptifs

Fourniture et mise en œuvre de double cloison thermo-acoustique non porteuse, en carreaux de terre cuite de grande dimension de type **carrobric**, désolidarisée du gros œuvre sur 4 côtés par interposition de bandes résilientes caoutchouc, avec isolation dans le vide constructif, assemblée par clavetage et montée au liant-colle adapté suivant les prescriptions du fabricant, avec raidisseurs si nécessaire y compris toutes sujétions de blocage en tête de cloison, d'alignement, d'aplomb et de calfeutrement soigné.

Les joints seront traités au liant-colle de montage en fonction de la finition souhaitée :

- finition élémentaire : joints de colle coupés après montage (pose directe carrelage).
- finition soignée et très soignée : joints écrasés à la colle sur une grande largeur.

Les enduits de finition pelliculaire seront fonction du degré d'exposition à l'eau des locaux :

- **carrogros** et **carrofin** : locaux secs.
- **carrociment** : locaux humides.

Caractéristiques

- Type (ex : Système **carrobric** DC/765/180).
- Épaisseur 180 mm.
- Indice d'affaiblissement acoustique (ex : 60 dB(A)).
- Finition prévue (ex : enduit pelliculaire).
- Désolidarisation sur 4 côtés avec bande résiliente caoutchouc.
- Liant-colle (ex : liant-colle terre cuite **carrobric**).
- Dispositions particulières (ex : étanchéité en pied de cloison).
- Arête métallique pour renfort d'angle saillant.

Indications complémentaires

- Lot chargé de l'enduit.
- Lot chargé du passage des gaines électriques.

Mise en œuvre

- Conformément au DTA n° 9/10-902 et aux recommandations du fabricant.

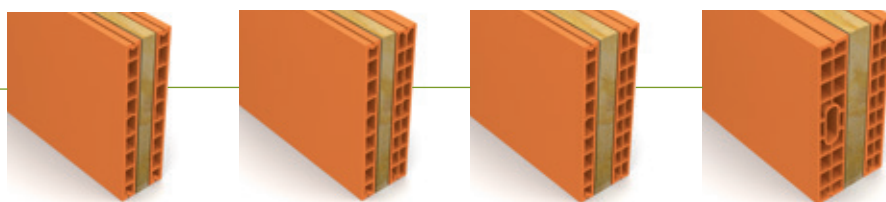
Quantitatif moyen au m² de cloison (Prévoir la perte sur chantier)

Double Cloison Thermo-Acoustique (Nb de carreaux)	Bande résiliente caoutchouc ⁽¹⁾	Liant-colle	Enduit				Plâtre allégé
			carrogros	carrofin	carrociment	carrofeu	
	ml	kg	par face en kg par mm d'épaisseur				
2 x 3	2,8	5	1	0,4	1	0,65	1

(1) Pour désolidarisation sur 4 côtés.

Double cloison thermo-acoustique séparative (DCTA)

Caractéristiques techniques



DÉNOMINATION	DC/545/145	DC/745/165	DC765/180	DC/7710/240
Epaisseur (mm)	145	165	180	240
Utilisation	Distribution ou séparatif de logement			
Site de fabrication	Mably (42)			
Référentiel de pose	DTA n° 9/10-902			
CARACTÉRISTIQUES				
Poids au m ² (kg)	88	102	102	128
DÉTAIL DE MONTAGE				
1 ^{ère} Cloison carroblic (mm)	50	70	70	100
Vide de construction & ép. d'isolant (mm)	45	45	60	70
Type d'isolant	Laine de verre	Laine de verre	Laine de verre	Laine de verre
2 ^{ème} Cloison carroblic (mm)	50	50	50	70
Montage locaux secs	Liant-colle terre cuite (voir page 44)			
Montage locaux humides	Liant-colle maçonnerie (voir page 44)			
PERFORMANCES				
Acoustique Rw(C;Ctr) en dB(A)	53 dB (-1;0) ⁽¹⁾	58 dB (-2;-5) ⁽¹⁾	61 dB (-2;-5) ⁽¹⁾	65 dB (-1;-5) ⁽¹⁾
Sécurité Incendie (EI en min)	EI90 ⁽²⁾	EI90 ⁽²⁾	EI90 ⁽²⁾	EI90 ⁽²⁾
Thermique R (m ² K/W)	1,41	1,5	1,85	2,45

Mise en œuvre
page 52

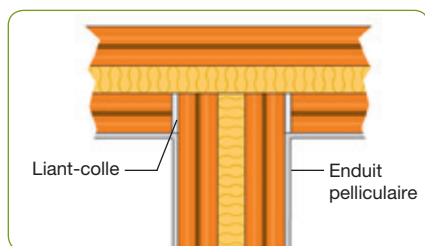
Règles d'élancement
page 50

(1) Performances
acoustiques page 49

(2) Performances feu
page 48

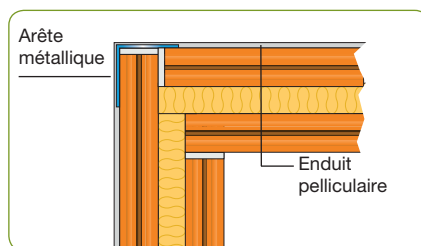
Particularités de mise en œuvre

Jonction en T



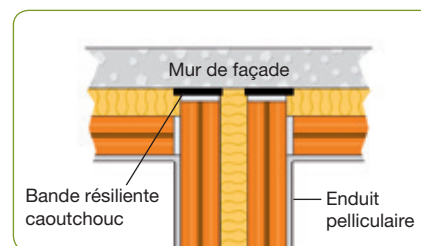
Harper 1 rang sur 2.

Jonction en angle

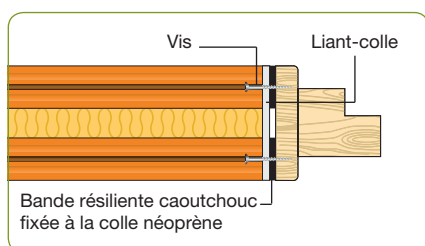


Harper 1 rang sur 2.

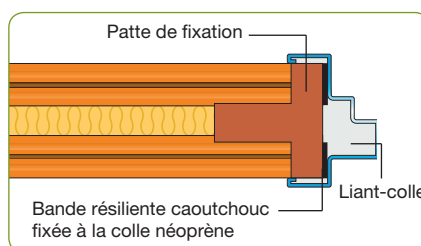
Jonction doublage



Jonction bloc porte bois



Jonction bloc porte métal



Liants-colles terre cuite et maçonnerie

Points forts

- Spécifique **carrobric** / **isophon** / **carrophon** - DTA n° 9/10-902
- Liant-colle maçonnerie, insensible à l'humidité, pour pièces humides
- Liant-colle terre cuite pour pièces sèches

Applications

- Travaux neufs ou réhabilitation
- Locaux hospitaliers
- Logements
- Bureaux
- Etablissements scolaires
- Locaux secs ou locaux humides



Liant-colle terre cuite

Le liant-colle terre cuite est une colle en poudre blanche à base de plâtre de Paris, poudre de marbre et de liants spécifiques.

Usage :

- Montage du **carrobric** en locaux secs exclusivement (Locaux EA & EB)
- Rebouchage, scellement, blocage en tête des **carrobric** posés au liant-colle terre cuite (50% liant-colle terre cuite **carrobric** et 50% plâtre)

Compatibilité avec enduits de finition :

- Enduit **carrogros**
- Tout autre enduit conforme à l'avis technique en cours de validité

SONT INTERDIT :

- Enduit **carrociment**
- Enduit **carrofeu**

! Une cloison montée au liant-colle terre cuite **carrobric** (plâtre) ne doit jamais être enduite au ciment.



Liant-colle maçonnerie

Le liant-colle maçonnerie est un liant-colle destiné au montage des cloisons en carreaux de terre cuite **carrobric** en pièces humides. Il se présente sous forme d'une poudre de couleur grise, prête à gâcher.

Composition : ciments, charges minérales, agents rétenteurs d'eau, épaississants et régulateurs de prise.

IMPORTANT : il est interdit de rajouter du plâtre, même en petite quantité, dans le mélange (réaction chimique irréversible en présence d'eau : gonflement).

Usage :

- Montage du **carrobric** tout type de locaux y compris très humides (Locaux EA à EC)
- Rebouchage, scellement, blocage en tête des **carrobric** posés au liant-colle maçonnerie (**50 % liant-colle maçonnerie carrobric et 50% sable**)

Compatibilité avec enduits de finition :

- Enduit **carrogros**
- Enduit **carrociment**
- Enduit **carrofeu**
- Tout autre enduit conforme à l'avis technique en cours de validité

Caractéristiques techniques

	Liant-colle terre cuite carrobri		Liant-colle maçonnerie carrobri
Type de local	Locaux secs (EA à EB)		Locaux humides (EB+p à EC)
Couleurs	Blanc	Rouge	Grise
Référence Article	LCTCBL	LCTCRG*	LCMGR
Référentiel de pose	DTA n° 9/10-902		
Poids du sac (kg)	25		
Nombre de sacs par palette	50		48
Mode d'application	Encollage manuel au platoir ou à la lisseuse		
Taux de gâchage	60% soit 15 l. d'eau pour 1 sac de 25 kg		26% soit 6,5 l. d'eau pour 1 sac de 25 kg

* Sur commande

Consommation de liant-colle

	Nbre de palette par m ²	Liant-colle terre cuite en kg par m ²	Liant-colle maçonnerie en kg par m ²
carrobri 50 mm	0,032	1,8	1,8
carrobri 70 mm	0,042	2	2
carrobri 100 mm	0,0625	3	3
carrobri 150 mm	0,093	Interdit	4
carroflam	0,093	Interdit	4
carrophon	0,076	5	5
isophon	0,076	5	5

LE SAVIEZ-VOUS ?

La gamme **carrobri** est un ensemble de solutions de type "système", c'est-à-dire comprenant, pour chacune d'entre elles, une association :

Système **carrobri**

Liant-colle



carrobri



Enduit spécifique

Le système **carrobri** fait l'objet d'un DTA n° 9/10-902 qui prend en compte et définit les solutions et produits exclusivement autorisés pour le montage à savoir :

- Les liants-colles de montage **carrobri**,
- Les enduits de finition et /ou de protection incendie,
- Les accessoires de type bandes résilientes.

IMPORTANT : en aucun cas ces produits ne pourront être remplacés par des produits équivalents non mentionnés sur les Avis Techniques du système **carrobri** car les solutions font l'objet d'essais acoustiques ou de résistance au feu. Ces rapports d'essais mentionnent très clairement les conditions des essais et les produits à utiliser pour atteindre

les performances. Les essais sont obligatoirement validés par les laboratoires spécialisés (CTICM ou CSTB).

Le Système **carrobri** préconise en exclusivité sur son avis technique les liants-colles et enduits de la gamme **carrobri** - consultez nos avis techniques sur : www.biobric.com rubrique "téléchargement rapide".

Enduits de finition

Les enduits pour locaux secs (EA, EB et EB+p)



Enduit **carrogros**

L'enduit **carrogros** est un enduit pelliculaire de ragréage, à base de plâtre de Paris, de poudre de marbre et d'adjuvants spécifiques.

Usage :

- Ragréage et surfacage de cloisons en carreaux de terre cuite **carrobric**.
- Intérieur en locaux secs exclusivement (Locaux EA et EB).

Finitions possibles :

- Revêtements muraux épais, toiles de verre, papiers peints, peintures mates.
- Pour les peintures satinées ou brillantes, appliquer préalablement l'enduit **carrofin**.

EST INTERDIT :

- La pose du carrelage sur les enduits pelliculaires **carrogros**, **carrofin** et **carrociment** est interdite.



Enduit **carrofin**

L'enduit **carrofin** est un enduit pelliculaire de finition, très fin et à base de plâtre de Paris, de poudre de marbre et d'adjuvants spécifiques.

Usage :

- Lissage des cloisons **carrobric** qui ont déjà reçu une première passe d'enduit **carrogros**.
- Cet enduit fera disparaître éraflures, rayures et autres petites aspérités.
- Intérieur en locaux secs exclusivement (Locaux EA et EB).

Finitions possibles :

- Peintures laquées, brillantes ou satinées.

EST INTERDIT :

- La pose du carrelage sur les enduits pelliculaires **carrogros**, **carrofin** et **carrociment** est interdite.

Caractéristiques techniques

	carrogros	carrofin
Utilisation	Locaux secs	
Couleur	Blanc	
Référence Article	ENDGRO	ENDFIN
Référentiel de pose	DTA n° 9/10-902	
Poids du sac (kg)	25	
Nombre de sacs par palette	48	
Mode d'application	Application manuelle à la lame à enduire ou à la lisseuse	
Taux de gâchage	50 % soit 12,5 l. d'eau pour 1 sac de 25 kg	

Consommation des enduits de finition

	Nbre de palette par m ²	Enduit carrogros en kg par m ²	Enduit carrofin en kg par m ²
carrobric 50 mm	0,032	1,6	0,4
carrobric 70 mm	0,042	1,6	0,4
carrobric 100 mm	0,0625	1,6	0,4
carrobric 150 mm	0,093	1,6	0,4
carroflam	0,093	1,6	0,4
carrophon	0,076	1,6	0,4
isophon	0,076	1,6	0,4

Bouyer Leroux ne détaille pas les produits. Pour votre commande, il convient d'arrondir à la palette supérieure.

Les enduits pour locaux humides (EA à EC)



Enduit **carrociment**

L'enduit **carrociment** est un enduit pelliculaire (2 mm) de finition blanc pour locaux humides, à base de poudre, prêt à gâcher.

Composition :

- Ciment, charges minérales, agents rétenteurs d'eau, épaississants et régulateurs de prise.

Usage :

- Enduit fin destiné au lissage des cloisons en **carrobric**.
- Utilisation intérieure en locaux humides (EB+ à EC).

Finitions possibles :

- Tous types de finitions, insensibles à l'humidité, et de peintures : brillantes, satinées...

EST INTERDIT :

- La pose du carrelage sur les enduits pelliculaires **carrogros**, **carrofin** et **carrociment** est interdite.

Système **carrofeu**



Enduit **carrofeu**

L'enduit **carrofeu** est un enduit de couleur grise à base de ciment, de charges et isolants minéraux, ainsi que d'adjuvants organiques naturels. Il est déposé symétriquement sur les deux faces de la cloison **carrobric** avec une épaisseur minimale de 5 à 7 mm selon les besoins Sécurité Incendie.

Usage :

- Enduit de faible densité conçu pour répondre aux exigences de sécurité et d'incendie.
- Utilisation intérieure en locaux humides (EB+ à EC).

Finitions possibles :

- Le **carrofeu** ayant une dureté moyenne, il est nécessaire d'appliquer le durcisseur de fond SECAUF 18 avant toute finition (carrelage, peinture...).



Durcisseur **SECAUF 18**

Le SECAUF 18 est un durcisseur indispensable après l'application du **carrofeu**.

Usage :

- SECAUF 18 est destiné à être appliqué sur l'enduit **carrofeu** sec en vue d'améliorer la dureté et la tenue à l'humidité de l'enduit.

Caractéristiques techniques

	carrociment	carrofeu	SECAUF 18
Utilisation	Locaux humides		
Couleur	Blanc	Gris	Liquide blanc
Référence Article	ENDCIM	ENDFEU	SECAUF 18
Référentiel de pose	DTA n° 9/10-902		
Poids du sac / bidon	25 kg		20 l.
Nombre de sacs par palette	48		20
Mode d'application	Application manuelle ou à la lisseuse	Application manuelle ou à la machine à projeter	Application au pinceau ou rouleau en 1 passe
Taux de gâchage	40% soit 10 l. d'eau pour 1 sac de 25 kg	56% soit 14 l. d'eau pour 1 sac de 25 kg	

Consommation des enduits de finition

	Nbre de palette par m ²	Enduit carrociment en kg par m ²	Enduit carrofeu en kg par m ²	Durcisseur SECAUF 18 en litre par m ²
carrobric 50 mm	0,032	2	4,55	0,1
carrobric 70 mm	0,042	2	4,55	0,1
carrobric 100 mm	0,0625	2	4,55	0,1
carrobric 150 mm	0,093	2	4,55	0,1
carroflam	0,093	2	4,55	0,1
carrophon	0,076	2	4,55	0,1
isophon	0,076	2	4,55	0,1

Bouyer Leroux ne détaille pas les produits. Pour votre commande, il convient d'arrondir à la palette supérieure.

PV d'essais incendie

Pour faciliter le choix et définir la réponse la plus adaptée, le tableau ci-dessous classe les solutions **carrobric** par performance incendie de 1/2 h à 2 h, puis par épaisseur. Chacune des solutions propose, suivant la performance à atteindre, un revêtement complémentaire de protection (enduit pelliculaire, plâtre ou **carrofeu**).

Nous conseillons vivement les solutions “sans enduit” car elles permettent de répondre à certaines contraintes :

- la sécurité incendie dans les locaux humides (EB + à EC). En effet chaque solution “sans enduit” est montée au liant colle maçonnerie, et constitue un support idéal en pose collée directe (voir chapitre locaux humides).
- réalisation facile d'un doublage coupe-feu (pas d'enduit à réaliser côté isolant).
- délais d'intervention réduits : réalisation d'une cloison coupe-feu en une seule opération.

El (min) ¹	Type de carrobric	Finition obligatoire	N° PV	El (min) ¹	E (min) ²	Hauteur (m)	Longueur ⁴	Date fin de validité	Reconduction	Extension	Organisme Certificateur	Pièce de destination
EI30	70 mm	Sans enduit ³	11-A-066	30	30	4,9	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	100 mm	Sans enduit ³	11-A-067	30	90	4,9	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	100 mm	Sans enduit ³	11-A-067	30	90	5,4	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	150 mm	Sans enduit ³	11-A-067	30	60	5,4	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	50 mm	Enduit plâtre LUTECE 33X PLUS ép. 9 mm / 2 faces	RS05-41	30	30	4	illimitée	18/04/20	10/1		CSTB	Sèche
EI45	70 mm	Enduit plâtre LUTECE 33X PLUS ép. 6 mm / 2 faces	11-A-066	45	60	5,4	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Sèche
	carrophon	Enduit carrogros ép. 3 mm / 2 faces	11-V-148	45	120	4	illimitée	09/03/16			EFFECTIS	Sèche
EI60	carroflam	Sans enduit ³	11-A-065	60	120	4,9	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	carroflam	Sans enduit ³	11-A-065	60	90	5,4	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	70 mm	Enduit carrofeu ép. 7 mm / 2 faces	11-A-066	60	120	5,4	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	70 mm	Enduit carrofeu ép. 7 mm / 2 faces, avec incorporation électrique	11-A-066	60	60	5,4	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	70 mm	Enduit plâtre LUTECE 2000 I ép. 9 mm / 2 faces	11-A-066	60	120	4,9	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Sèche
	70 mm	Enduit plâtre LUTECE 2000 I ép. 9 mm / 2 faces, avec incorporation électrique	11-A-066	60	60	4,9	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Sèche
	100 mm	Enduit plâtre LUTECE 2000 I ép. 9 mm / 2 faces	11-A-067	60	90	4,9	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Sèche
	100 mm	Enduit carrofeu ép. 7 mm / 2 faces	11-A-067	60	120	5,4	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	150 mm	Enduit plâtre LUTECE 2000 I ép. 9 mm / 2 faces	11-A-067	60	90	5,4	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Sèche
	150 mm	Enduit carrofeu ép. 7 mm / 2 faces	11-A-067	60	120	5,4	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	isophon	Enduit carrofeu ép. 7 mm / 2 faces	06-U-187	60	60	4,9	illimitée	11/05/16	11/1		EFFECTIS	Humide
	isophon	Enduit carrogros ép. 3 mm / 2 faces	11-V-145	60	90	4	illimitée	08/03/16			EFFECTIS	Sèche
	carrophon	Enduit PAREXLANKO ép. 15 mm / 2 faces	09-V-401	60	60	4	illimitée	21/09/19			EFFECTIS	Sèche
	carrophon	Enduit carrofeu ép. 5 mm / 2 faces	11-V-148	60	60	4	illimitée	09/03/16		11/1	EFFECTIS	Sèche
	EI90	carroflam	Enduit carrofeu ép. 5 mm / 2 faces	11-A-065	90	120	4,9	illimitée	14/03/16			EFFECTIS
DCTA/545/145		Sans enduit ³	05-V-215	90	90	4	illimitée	22/07/20	05/1		EFFECTIS	Humide
DCTA/745/165		Sans enduit ³	05-V-215	90	90	4	illimitée	22/07/20	05/1	05/1	EFFECTIS	Humide
DCTA/765/180		Sans enduit ³	05-V-215	90	90	4	illimitée	22/07/20	05/1	05/1	EFFECTIS	Humide
DCTA 7710/240		Sans enduit ³	05-V-215	90	90	4	illimitée	22/07/20	05/1	05/1	EFFECTIS	Humide
EI120	carroflam	Enduit carrofeu ép. 8 mm / 2 faces	11-A-065	120	120	4,9	illimitée	14/03/16			EFFECTIS	Humide
	150 mm	Enduit carrofeu ép. 7 mm / 2 faces	11-U-190	120	120	4	illimitée	24/03/16			EFFECTIS	Humide

1 - El est le nouvel indice européen exprimé en minutes, il est à rapprocher du degré Coupe Feu (CF).

2 - E est le nouvel indice européen exprimé en minutes, il est à rapprocher du degré Pare Flamme (PF).

3 - Tous les essais sans enduit sont réalisés avec des **carrobric** montés au liant-colle maçonnerie (tout type de local, EA à EC).

4 - Certains PV ne sont pas limités en longueur, mais les panneaux doivent respecter les règles d'élancement indiquées p. 50.



Les PV cloison ne sont pas utilisables pour les gaines techniques !

PV d'essais acoustiques

Brique	Enduit à utiliser	Organisme certificateur	N° de PV	Affaiblissement acoustique
Cloison standard				
carrobric ép. 100 mm	Enduit pelliculaire 2 mm / 2 faces	CEBTP	642.6.066/1	34 (-1 ; -2) dB
carrobric ép. 70 mm	Enduit pelliculaire 2 mm / 2 faces	CEBTP	642.6.066/2	33 (0 ; -1) dB
Cloison à Haute Performance Feu				
carroflam ép. 100 mm	Enduit pelliculaire au plâtre 1 face	CSTB	AC03-133/1	33 (0 ; -1) dB
carroflam ép. 100 mm	Enduit pelliculaire au plâtre 1 face + revêtement céramique sur 1 face	CSTB	AC03-133/2	34 (0 ; -2) dB
Cloison à Haute Performance Acoustique				
carrophon ép. 98 mm	Enduit pelliculaire 2 mm / 2 faces	CSTB	AC97-017 - Essai 2	45 (-1 ; -2) dB
isophon ép. 98 mm	Enduit pelliculaire 2 mm / 2 faces	CSTB	AC97-017 - Essai 1	54 (-2 ; -6) dB
isophon ép. 98 mm	Enduit plâtre allégé 10 mm / 2 faces	CSTB	36305 - Essai 2	58 (-4 ; -12) dB
isophon ép. 98 mm	1 face enduite et 1 face carrelée	CSTB	713-950-0165 - Essai 2	57 (-3 ; -11) dB
Double cloison thermo-acoustique				
DCTA 545/145 (ép. 145 mm)	Enduit pelliculaire 2 mm / 2 faces - Isolant laine de verre 45 mm	CSTB	713-950-0269-1	53 (-2 ; -7) dB
DCTA 725/145 (ép. 145 mm)	Enduit pelliculaire 2 mm / 2 faces - Isolant par vide d'air de 25 mm	CSTB	AC01-152/1	45 (-1 ; -3) dB
DCTA 725/145 (ép. 145 mm)	Enduit pelliculaire 2 mm / 2 faces - Isolant en vermiculite de 25 mm (VERMEX SF-H)	CSTB	AC01-152/2	≥ 55 (-1 ; -6) dB
DCTA 745/165 (ép. 165 mm)	Enduit pelliculaire 2 mm / face - Isolant laine de verre de 45 mm	CSTB	713-950-0269-2	58 (-2 ; -5) dB
DCTA 765/180 (ép. 180 mm)	Pelliculaire 2 mm / face - Isolant laine de verre de 60 mm	CSTB	713-960-0004	61 (-2 ; -5) dB
DCTA 7710/240	Pelliculaire 2 mm / face - Isolant laine de verre de 70 mm	CSTB	AC04-034	65 (-1 ; -5) dB

Téléchargez nos PV d'essais sur :
www.biobric.com



Règles d'élancement et raidisseurs

Définir l'emplacement des raidisseurs

En l'absence de raidisseurs traditionnels (ancrage au mur porteur, retour ou jonction), une cloison doit, selon ses dimensions, intégrer des raidisseurs rapportés afin d'assurer la stabilité de l'ouvrage.

Les tableaux suivants, vous permettent de définir les dimensions maximales entre raidisseurs, reportez-vous au :

- **Tableau A** : Dans le cas d'une cloison de grande hauteur (h en m)
- **Tableau B** : Dans le cas d'une cloison de grande longueur (L en m)
- **Tableau conditions d'emploi limite** : Dans le cas d'une cloison de très grande hauteur

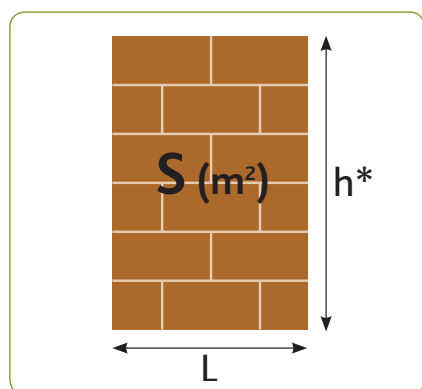


Tableau A

Système carrobric	50 mm	70 mm	100 mm	carroflam 100 mm	carrophon 98 mm	isophon 98 mm	150 mm
h Hauteur maxi (m)	3,40	3,90	5,20	5,20	3,90	3,90	5,70
S Surface maxi entre raidisseurs (m ²)	13	18	32	32	24	24	44

*Dans le cas de cloisons sous rampant, ces valeurs s'appliquent à la hauteur moyenne.

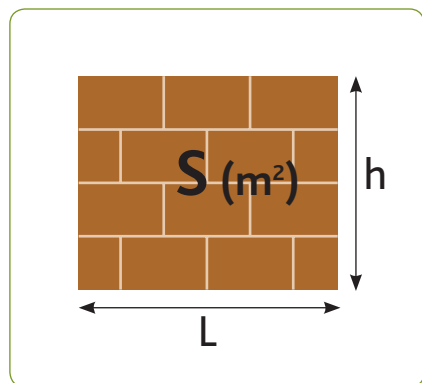


Tableau B

Système carrobric	50 mm	70 mm	100 mm	carroflam 100 mm	carrophon 98 mm	isophon 98 mm	150 mm
L Dist. horizontale maxi entre éléments raidisseurs (m)	5,75	6,90	9,20	9,20	9,20	9,20	11,50
S Surface maxi entre raidisseurs (m ²)	13	18	32	32	24	24	44

Condition d'emploi limite

Système carrobric	50 mm	70 mm	100 mm	carroflam 100 mm	carrophon 98 mm	isophon 98 mm	150 mm
h Hauteur maxi (m)	8	9	12	12	5,20	5,20	12
S Surface maxi entre raidisseurs (m ²)	10	14	25	25	14	14	34

En cas de dépassement plus important en hauteur, la surface de la cloison entre éléments raidisseurs doit respecter les indications du tableau ci-contre, la hauteur maximale autorisée ne pouvant être dépassée.

Se reporter à la page des points singuliers.

1 - En doublage exclusivement.

Mise en œuvre des raidisseurs

En l'absence de jonction en T, d'angle ou d'ancrage au mur porteur, les raidisseurs d'une cloison **carrobric** peuvent être réalisés de 3 façons :

1- Raidisseurs verticaux intégrés à la cloison (poteaux bois, métal ou béton)

2- Raidisseurs verticaux disposés en applique

3- Raidisseurs horizontaux disposés en applique

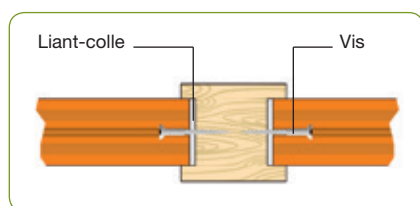
Pour choisir le type de raidisseur, il convient de prendre en compte :

- Le degré d'humidité du local,
- Les contraintes esthétiques de l'ouvrage.

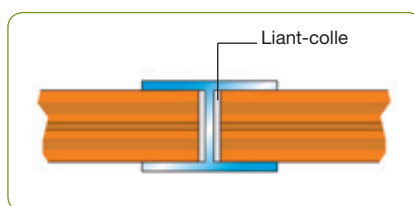
1- Raidisseurs verticaux intégrés

Il convient d'assurer la jonction **mécanique**, c'est-à-dire l'**accrochage** des raidisseurs au gros œuvre (scellement, encastrement, fixation mécanique...).

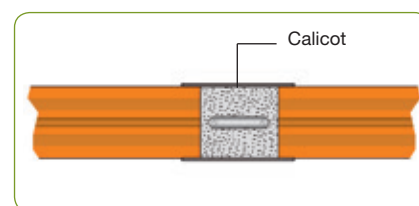
Raidisseur bois



Raidisseur métallique



Raidisseur béton



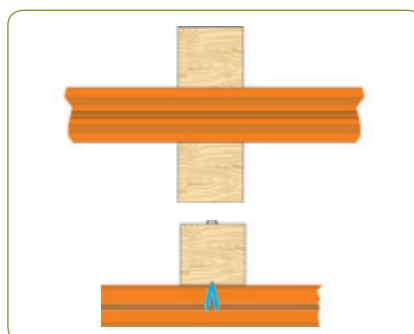
2- Raidisseurs verticaux en applique

Lorsqu'il est difficile de réaliser des raidisseurs incorporés, le Système **carrobric** propose de les disposer en applique. Ces raidisseurs pourront être des profilés en bois ou en métal. Dans le cas d'applique d'un seul côté, un accrochage de cette applique à la cloison doit être réalisé tous les mètres, en veillant à ne pas tomber dans un joint entre deux **carrobric**.

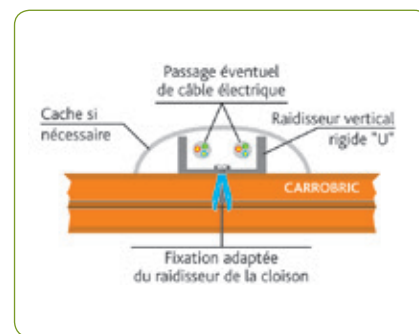
Raidisseurs accolés béton



Raidisseurs accolés bois



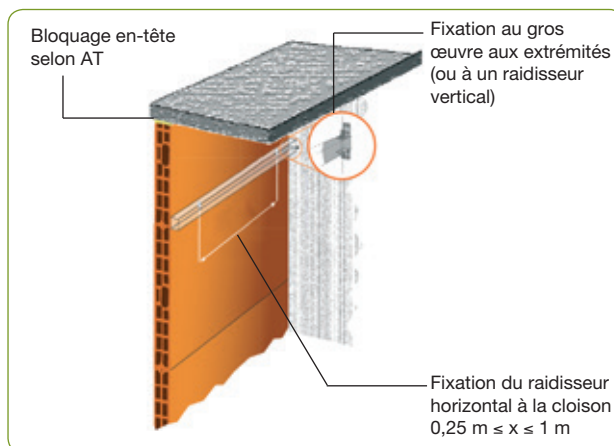
Raidisseurs accolés métal



3- Raidisseurs horizontaux en applique

Lorsque la hauteur du plenum est importante, cette solution permet de raidir la cloison dans les zones non visibles. Le raidisseur horizontal disposé facilite la pose et sert de guide au montage de la cloison ; il est ensuite doublé de l'autre côté, ou le cas échéant, fixé à la cloison. Dans le cas d'applique d'un seul côté, la fixation à la cloison doit être réalisée en respectant l'espacement X entre fixations :

$0,25 \text{ m} \leq X \leq 1 \text{ m}$ (en veillant à ne pas tomber dans un joint entre deux éléments **carrobric**). Les raidisseurs horizontaux seront dimensionnés conformément l'annexe 1 du DTA n° 9/10-902.



Principes de mise en œuvre

Outils



Implantation

- Tracer les cloisons au sol à l'aide d'un cordeau.
- Mettre en place les huisseries.
- Mettre en place les règles verticales (espacées de 2 m environ).
- Le sol plan devra être exempt de poussière.

1

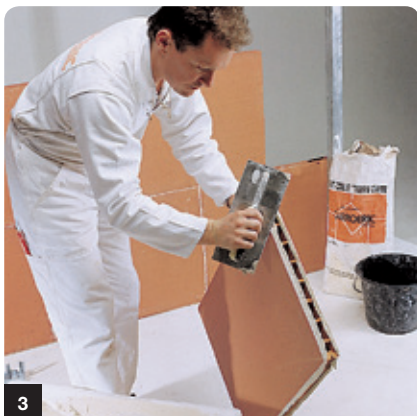
Préparation



2

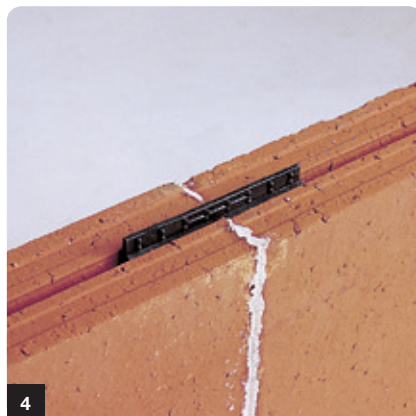
- Verser la poudre progressivement dans l'eau propre et malaxer mécaniquement pour obtenir un mélange homogène.
- Se reporter au mode d'emploi figurant sur les sacs.

Pose du premier rang



3

- Graisser à la colle le chant du **carrobric** (joint horizontal) et les lèvres des ouvertures d'alvéoles (joint vertical).
- Poser le premier carreau en l'appuyant fortement.



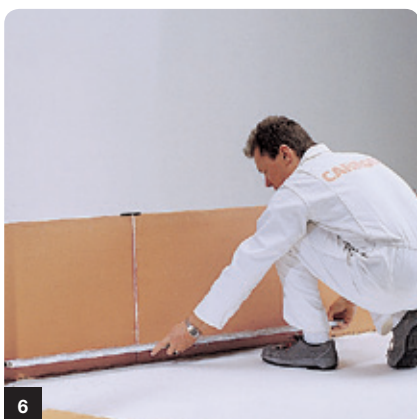
4

- Lier chaque carreau au précédent en insérant une clavette dans la rainure du **carrobric**.



5

- Plaquer le carreau aux règles verticales.



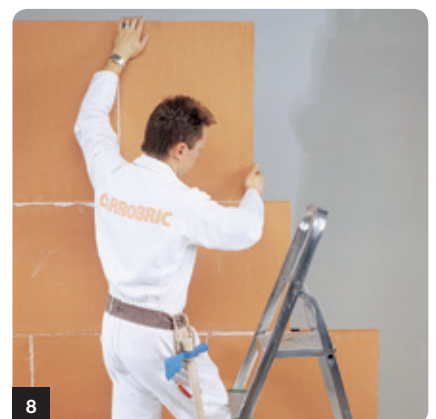
6

- Vérifier le bon alignement de la cloison.



7

- Poser et coller les carreaux des rangs suivants à joints croisés (1/2 à 1/3).



8

Dernier rang

Suivant les hauteurs sous plafond et pour une meilleure gestion des coupes, il est parfois préférable de poser le dernier rang debout.

Blocage en tête

Les carreaux du dernier rang sont coupés à une dimension telle que l'espace entre le carreau et le plafond (ou entre le carreau et la bande résiliente) soit le plus réduit possible (dans tous les cas ≤ 30 mm).

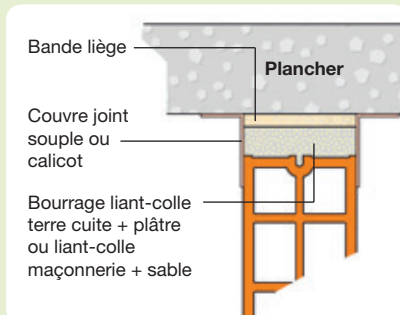
Cas des blocages contre un plancher

Une bande résiliente en liège d'épaisseur ≥ 7 mm et de largeur égale à la cloison est interposée entre la cloison et la sous-face du plafond. Elle est collée à l'aide du liant-colle de montage ou à l'aide d'une colle néoprène.

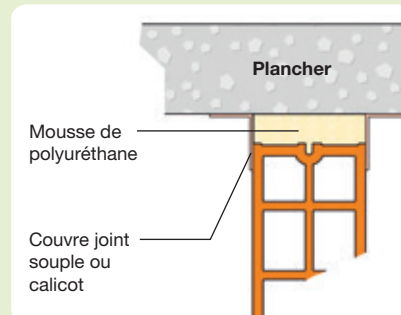
IMPORTANT :

Le bourrage de l'espace restant entre la cloison et la bande en liège est réalisé :

- dans les locaux secs : à l'aide d'un mélange plâtre et liant-colle terre cuite **carrobric** (50/50).
- dans les locaux humides : à l'aide d'un mélange liant-colle maçonnerie **carrobric** et sable 0-3 mm (50/50).



La jonction cloison/plafond est masquée par l'application d'un couvre-joint souple ou d'un calicot.

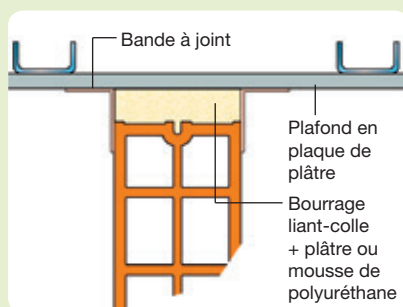


Il est également possible d'utiliser de la mousse de polyuréthane expansée in situ. Dans ce cas, la bande résiliente en liège n'est pas nécessaire.

Cas des blocages contre un plafond en plaques de plâtre sur ossature

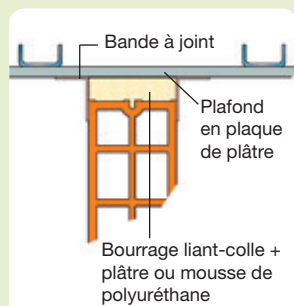
L'interposition de la bande résiliente en liège n'est pas nécessaire dans ce cas. Le bourrage de l'espace restant entre la cloison et le plafond est réalisé :

- soit à l'aide d'un mélange plâtre et liant-colle terre cuite **carrobric** (50/50),
- soit à l'aide d'une mousse de polyuréthane expansée in-situ,
- soit à l'aide d'un mélange sable et liant-colle maçonnerie **carrobric**.

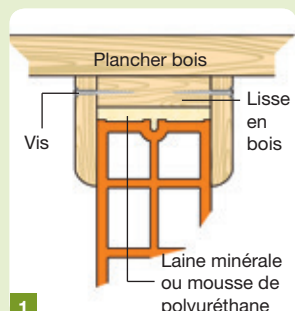


La jonction cloison / plafond s'effectue avec une bande à joints utilisée pour le traitement des joints du plafond.

Cas des blocages contre des structures particulièrement déformables

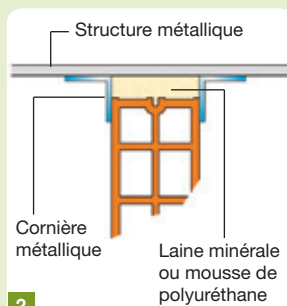


On peut utiliser de la mousse de polyuréthane expansée in situ comme préconisé ci-dessus.



On peut également fixer, en sous face de la structure, un ensemble permettant l'emboîtement de la cloison (cornières métalliques, lisse en bois à laquelle sont vissés deux tasseaux...) et garnir le vide intérieur de laine minérale ou de mousse de polyuréthane.

Ces dispositions 1 et 2 sont particulièrement adaptées en zone sismique pour éviter le basculement en tête de cloison.



Traitement des joints



Les joints sont traités sur une grande largeur. Ils sont exécutés au liant-colle à l'aide d'un plateau ou d'un couteau. Dans le cas d'un revêtement épais (**carrofeu**), carrelage... ils seront simplement coupés au séchage.

Principes de mise en œuvre

Montage de la solution isophon



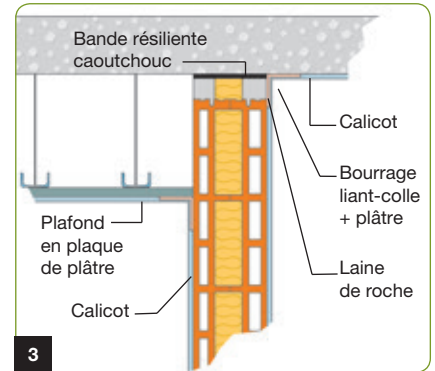
Préparation

Sur une surface plane et dépoussiérée, coller la bande résiliente caoutchouc à la colle néoprène sur la périphérie de la cloison à bâtir.



Pose du premier rang

Graisser modérément à la colle les chants du carreau en veillant qu'elle ne déborde pas, ceci afin d'éviter tout pont phonique. Lier chaque carreau au précédent en insérant une clavette dans chacune des 2 rainures.



Pose du dernier rang

Dernier rang debout possible en fonction du besoin. Effectuer le blocage en tête de la cloison.



Réalisation d'une chaîne d'angle

Le montage d'une chaîne d'angle s'effectue en utilisant les précoupes à disposition dans les palettes.



Les cavaliers métalliques sont livrés pour réassembler les 2 parements en attendant que la colle fasse sa prise.



Utiliser les protections réglementaires pour les coupes à la disceuse.



Montage de la solution double cloison thermo-acoustique



Réaliser, pour chacune des 2 cloisons, une désolidarisation périphérique à l'aide d'une bande résiliente caoutchouc. Après avoir monté la 1^{ère} cloison, plaquer la laine de verre et monter la 2^{nde} cloison.



Désolidarisation horizontale.



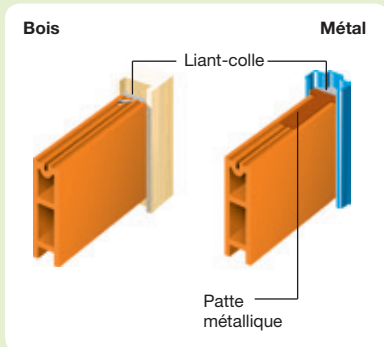
Désolidarisation verticale. Traitement avec bande papier.

Particularités du montage du **carrobric** de 15 cm



Le montage du **carrobric** de 15 cm est réalisé systématiquement au liant-colle maçonnerie **carrobric**. Le **carrobric** de 15 cm offre la possibilité d'incorporer des armatures verticales et horizontales, ainsi que des poteaux d'angles. Le **carrobric** de 15 peut être utilisé en extérieur. De plus, son classement en catégorie A permet l'utilisation d'enduits lourds, y compris monocouche. Réserve : **1** - Chaînage horizontal : **2** - Poteaux d'angles : **3** .

Points singuliers (toutes épaisseurs)



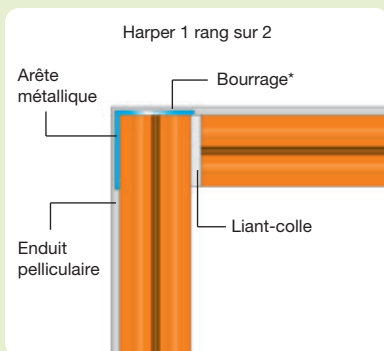
Jonction **carrobric** / Bloc porte

Maroufler de colle la tranche de l'élément **carrobric** avant de l'insérer dans la feuillure du bloc porte. Lorsqu'il est en bois, bloquer à chaque rang de **carrobric** par une vis. Lorsqu'il est en métal, évader le carreau et réaliser un scellement.



Traitement des bords du bloc porte

Réaliser une découpe en forme de "pistolet" dans le **carrobric**, un joint filant au droit de l'huissierie étant prescrit.



Réalisation des angles

D'une manière courante, l'angle est réalisé en harpant 1 rang sur 2.

* EA, EB, 50% liant-colle terre cuite + 50% plâtre
* EB+, EC, 50% liant-colle maçonnerie + 50% sable



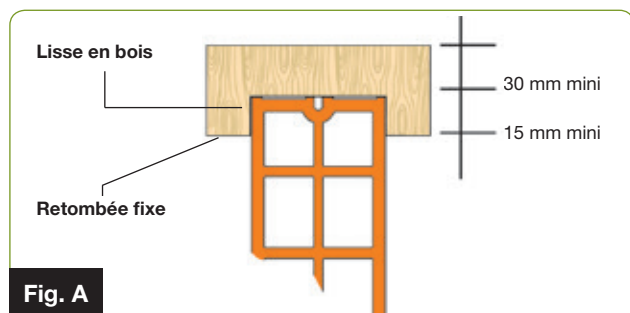
Application d'un enduit monocouche.

Traitement des jonctions

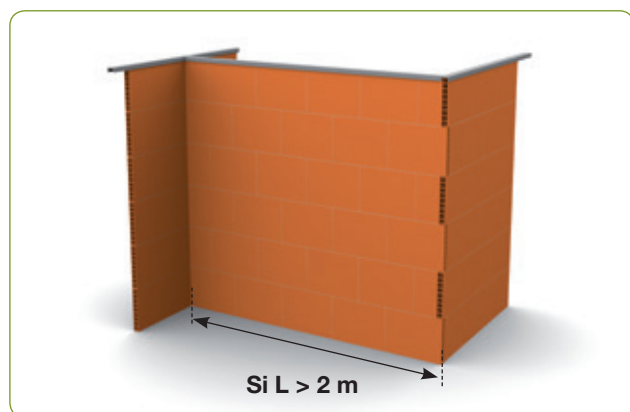
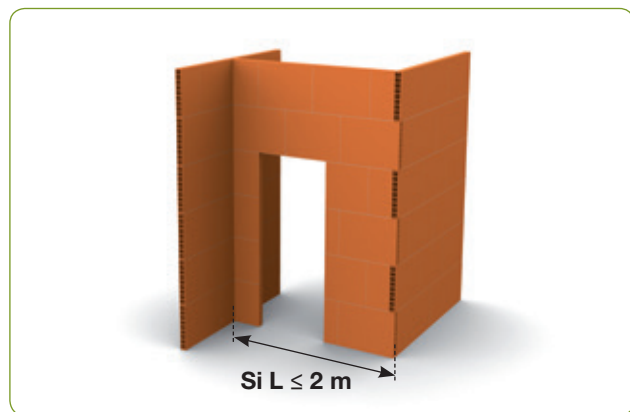
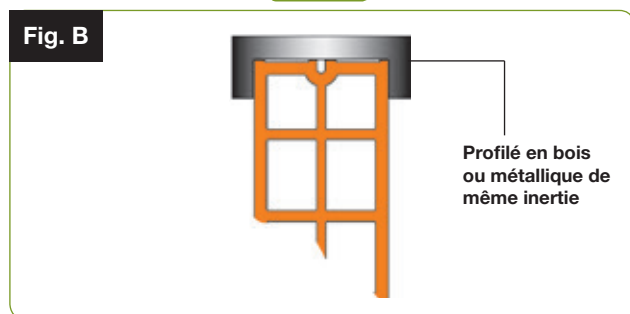
En présence de matériaux différents, le Système **carrobric** préconise de traiter les jonctions avec une bande de papier ou calicot.

Montage d'une cloison libre en tête

Mise en œuvre des cloisons libres en tête



OU



Les cloisons non tenues en tête, doivent dans certains cas, être pourvues de raidisseurs horizontaux constitués d'une coiffe de maintien qui sera positionnée en haut de la cloison.

Ce raidisseur peut être constitué soit :

- Par une lisse en bois (**Fig. A**)
 - Largeur identique à la cloison
 - Epaisseur de 30 mm
 - Retombée de 15 mm minimum
- Par un profilé bois ou métallique de même inertie (**Fig. B**)

Il doit être fixé :

- A la cloison, tous les 2 mètres
- A ses extrémités, soit au gros œuvre, soit à un raidisseur horizontal.

IMPORTANT : La mise en place d'un raidisseur en tête de cloison, n'exclut pas, la mise en œuvre de raidisseurs verticaux tels que ceux décrits dans les règles d'élancement des Avis Techniques **carrobric**.

Les préconisations d'installation seront différentes selon l'épaisseur du **carrobric** utilisé :

Cas 1 : pour un **carrobric** de 70 mm

Cas 2 : pour un **carrobric** de 100 mm

Cas 3 : pour un **carrobric** de 150 mm

carrobric de 70 mm

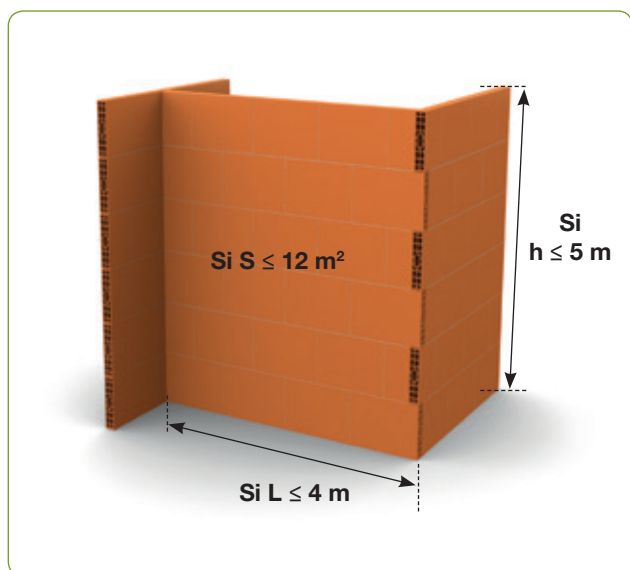
Les caissons doivent être conçus de manière à avoir au moins deux rangs croisés de **carrobric** au dessus des bloc-portes en veillant à ne pas avoir de joint vertical filant au droit de l'huissierie.

Dans le cas contraire, le raidisseur horizontal en tête est obligatoire pour toutes les configurations.

Pas de raidisseurs horizontaux en tête si $L \leq 2$ m

Les cloisons d'épaisseur inférieure à 100 mm et de longueur supérieure à 2 m non fixées au gros œuvre en partie haute doivent comporter un raidisseur horizontal en tête.

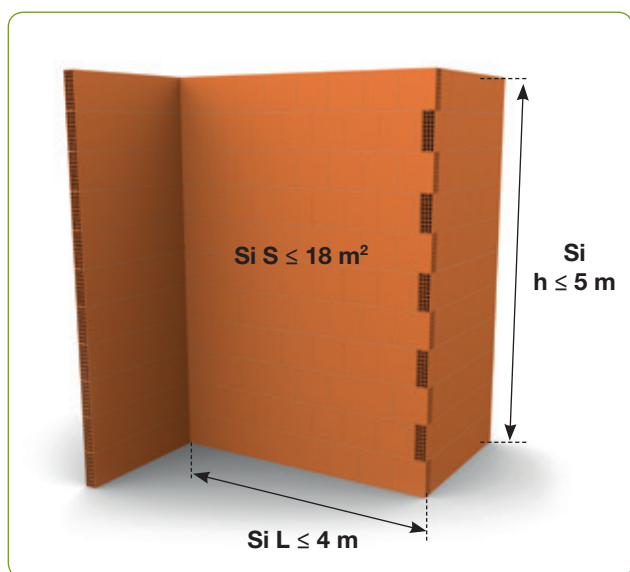
Raidisseurs horizontaux en tête si $L > 2$ m



carrobric de 100 mm

Pour les cloisons d'épaisseur 100 mm non fixées au gros œuvre en partie haute, la mise en place d'un raidisseur horizontal n'est nécessaire que si leur surface excède 12 m^2 (avec une hauteur maximale de 5 m et une longueur maximale entre raidisseurs de 4 m).

Pas de raidisseurs horizontaux en tête
si $S \leq 12 \text{ m}^2$.
Sinon raidisseurs horizontaux en tête.



carrobric de 150 mm

Pour les cloisons d'épaisseur 150 mm non fixées au gros œuvre en partie haute, la mise en place d'un raidisseur horizontal n'est nécessaire que si leur surface excède 18 m^2 (avec une hauteur maximale de 5 m et une longueur maximale entre raidisseurs de 4 m).

Pas de raidisseurs horizontaux en tête
si $S \leq 18 \text{ m}^2$.
Sinon raidisseurs horizontaux en tête.



Montage en locaux humides

La cloison **carrobric est parfaitement adaptée aux pièces humides :**

- Insensible à l'humidité
- Imputrescible
- Inerte aux acides et détergents
- PV Feu spécifique pour pièce humide

Parce que la terre cuite possède des propriétés mécaniques inaltérables, qu'elle est insensible à l'eau, inerte aux détergents et aux acides, parce qu'elle est un support imputrescible car totalement dépourvue de matière organique, le Système **carrobric** devient de fait incontournable dans les locaux exposés à l'humidité.

Associé au liant-colle maçonnerie **carrobric**, le Système **carrobric** constitue une solution simple, reconnue et adaptée à tous les types de locaux quel que soit leur degré d'exposition à l'eau (EA et EC).

Pour ces raisons, la protection en pied de cloison et sous carrelage ne sont destinées qu'à protéger les revêtements des faces opposées. La cloison terre cuite conserve toutes ses propriétés, même en présence d'humidité.

Finitions en fonction du degré d'exposition à l'eau

Type de Local	Liant-colle de montage	Revêtements possibles en pose directe	Finitions complémentaires possibles				
			carrofin + laque	Peinture	Toile de verre	Carrelage	Système douche PVC
EA EB	Liant-colle terre cuite	Enduit pelliculaire carrogros	●	●	●	INTERDIT	●
		Enduit plâtre		●	●	●	●
		Toile de verre maille épaisse ⁽¹⁾		●			
		Systèmes Douches PVC ⁽¹⁾					
		Carrelage					
EB +p	Liant-colle maçonnerie	Carrelage					
		Systèmes Douches PVC					
		Enduit pelliculaire carrociment		●	●	INTERDIT	●
		Enduit carrofeu + Secauf 18		●	●	●	●
		Enduit Plâtre (dureté >60 shore C)		●	● ⁽²⁾	● ⁽³⁾	●
Toile de verre maille épaisse ^{(1) (2)}		●					
EB +c EC	Liant-colle maçonnerie	Carrelage + SPEC si besoin					
		Enduit pelliculaire carrociment		●	●	INTERDIT	●
		Enduit carrofeu + Secauf 18		●	●	●	●
		Systèmes Douches PVC ⁽¹⁾					

● Autorisé - (1) Les joints devront être soignés, c'est-à-dire traité avec le liant-colle de montage sur une largeur de 10 cm puis égrenés avant de recevoir le revêtement.
 (2) Hors zones de ruissellement. (3) SPEC obligatoire dans les zones de ruissellement.



Le montage et le rebouchage au plâtre sont interdits en locaux humides !

Préconisation de montage en locaux humides pour les carrelages

Le CPT n°3567 de mai 2006 définit et classe les locaux en fonction du degré d'exposition à l'humidité des parois ; ces facteurs sont les suivants :

- Exposition à l'eau liée à la destination du local
- Entretien et nettoyage de local

Si l'une ou l'autre de ces caractéristiques est non respectée (ruissellement plus intensif ou nettoyage plus agressif), le classement du local à prendre en compte correspond au degré d'exposition à l'eau du local immédiatement supérieur.

Enduit pour pièces humides
Voir page 47

Liant-colle maçonnerie pour pièces humides
Voir page 44

Schémas de mise en œuvre en locaux humides
Voir page 60

La réglementation CPT Carrelage N°3567



Degré d'exposition à l'eau du local	Exposition à l'eau	Entretien - Nettoyage	Types de locaux admissibles (exemples)	Préconisation Système carroblic
EA (Locaux secs ou faiblement humides)	Les parois ne sont pas exposées à l'eau.	et L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée. Nettoyage réalisé avec des moyens non agressifs.	<ul style="list-style-type: none"> • Chambre • Bureau • Couloir de circulation 	<ul style="list-style-type: none"> • Montage du carroblic au liant-colle terre cuite carroblic (S11). • Pas de protection en pied de cloison (le nouvel AT carroblic ne préconise plus de U plastique). • Pas de protection à l'eau sous carrelage.
EB (Locaux moyennement humides)	En cours d'exploitation du local, l'eau intervient ponctuellement sous forme de jaillissement sans ruissellement.	et L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé avec des moyens non agressifs.	<ul style="list-style-type: none"> • Salle de classe • Cuisine privative • WC • Cellier chauffé 	<ul style="list-style-type: none"> • Collage carrelage sur carroblic nu conseillé. • Collage carrelage interdit sur enduit pelliculaire.
EB + p (Locaux humides à usage privatif)	En cours d'exploitation du local, l'eau est projetée épisodiquement sur au moins une paroi (ruissellement).	et L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée sous pression. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs.	<ul style="list-style-type: none"> • Salle d'eau intégrant un receveur de douche et/ou une baignoire • Cellier non chauffé, garage • Cabine de douche ou salle de bain à caractère privatif dans les locaux recevant du public (hôtel, maison de retraite, hôpital) • Sanitaire de bureau à usage privatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Montage du carroblic au liant-colle maçonnerie carroblic (S12). • Protection en pied de cloison en périphérie du local exposé à l'humidité si les revêtements du local opposé (sol et mur) sont sensibles à l'humidité. • Pas de protection à l'eau sous carrelage. • Collage carrelage sur carroblic nu conseillé. • Collage carrelage interdit sur enduit pelliculaire.
EB + c (Locaux humides à usage collectif)	En cours d'exploitation du local, l'eau intervient sous forme de projection ou de ruissellement et elle agit de façon discontinue pendant des périodes plus longues que dans le cas EB+ privatif, le cumul des périodes de ruissellement sur 24 h ne dépassant pas 3 heures.	et L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage. Le nettoyage au jet n'est admis que si la conception globale du local, y compris le sol, est appropriée (exemple : siphon de sol,...), le nettoyage au jet d'eau sous haute pression restant exclu. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) est réalisé avec des produits de 5 < pH < 9 à une température 40 °C.	<ul style="list-style-type: none"> • Salle de bains avec jet hydro-massant • Douche individuelle à usage collectif (internat, usine, ...) • Vestiaire collectif (sauf communication directe⁽¹⁾ avec un local EC) • Laverie collective n'ayant pas un caractère commercial (école, hôtel, centre de vacances,...), • Sanitaire dans les E.R.P.: école, hôtels, aéroports... • Offices, local de réchauffage des plats sans zone de lavage 	<ul style="list-style-type: none"> • Montage du carroblic au liant-colle maçonnerie carroblic (S12). • Protection en pied de cloison en périphérie du local exposé à l'humidité si les revêtements du local opposé (sol et mur) sont sensibles à l'humidité. • Protection à l'eau sous carrelage dans les zones de ruissellement si le revêtement de la face opposée est sensible à l'humidité. • Collage carrelage sur carroblic nu conseillé. • Collage carrelage interdit sur enduit pelliculaire.
EC (Locaux très humides)	L'eau intervient de façon quasi continue sous forme liquide sur au moins une paroi.	et Le nettoyage au jet d'eau sous haute pression est admis. Le nettoyage (fréquence généralement quotidienne) peut être réalisé avec des produits agressifs (alcalins, acides chlorés,...) et/ou à une température 60°C.	<ul style="list-style-type: none"> • Douches collectives (stades, gymnases,...) • Cuisines collectives⁽²⁾ • Sanitaires accessibles au public si nettoyage prévu au jet d'eau sous haute pression et/ou avec produit agressif • Piscine (y compris locaux en communication directe avec le bassin) • Laveries à usage intensif • Blanchisserie (hôpital, centre aquatique, balnéothérapie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Collage carrelage sur carroblic nu conseillé. • Collage carrelage interdit sur enduit pelliculaire.

(1) Communication directe : absence de séparation (porte ou cloison).

(2) Sauf si les Documents Particuliers du Marché (DPM) prévoient une utilisation dont les attendus sont conformes aux conditions des locaux EB+Collectifs, il est possible de déclasser la cuisine en EB+ collectifs.

Montage en locaux humides

Choisir le montage en fonction du type de local

Le choix d'une mise en œuvre **carrobric** doit prendre en compte la nature du local, son utilisation et son entretien.

Etape 1 : Définir la classification du local

Etape 2 : Choisir le liant-colle à utiliser

Etape 3 : Visualiser la mise en œuvre adéquate

Etape 1 : définir la classification du local

- 1- Identifier le type de local.
- 2- Repérer le code couleur.
- 3- Visualiser le type de montage à réaliser (voir pages suivantes).

Pour connaître la classification de votre local, reportez-vous à la page précédente

Configuration possible	Local à traiter sec à humide					
	EA	EB	EB + p	EB + c	EC	
EA	1	2	3	4		
EB						
EB + p	2					
EB + c	3					
EC						

Local contiguë au local à traiter sec à humide

Etape 2 : choisir le liant-colle **carrobric** à utiliser

- 1- Identifier le type de local.
- 2- Repérer le liant-colle à utiliser.
- 3- Visualiser le type de montage à réaliser (voir pages suivantes).

Liant-colle maçonnerie pour pièces humides
Voir page 44

Montages conseillés	Local à traiter sec à humide				
	EA	EB	EB + p	EB + c	EC
EA	Liant-colle terre cuite		Liant-colle maçonnerie	Liant-colle maçonnerie	
EB					
EB + p	Liant-colle maçonnerie				
EB + c	Liant-colle maçonnerie		Liant-colle maçonnerie		
EC	Liant-colle maçonnerie				

Local contiguë au local à traiter sec à humide

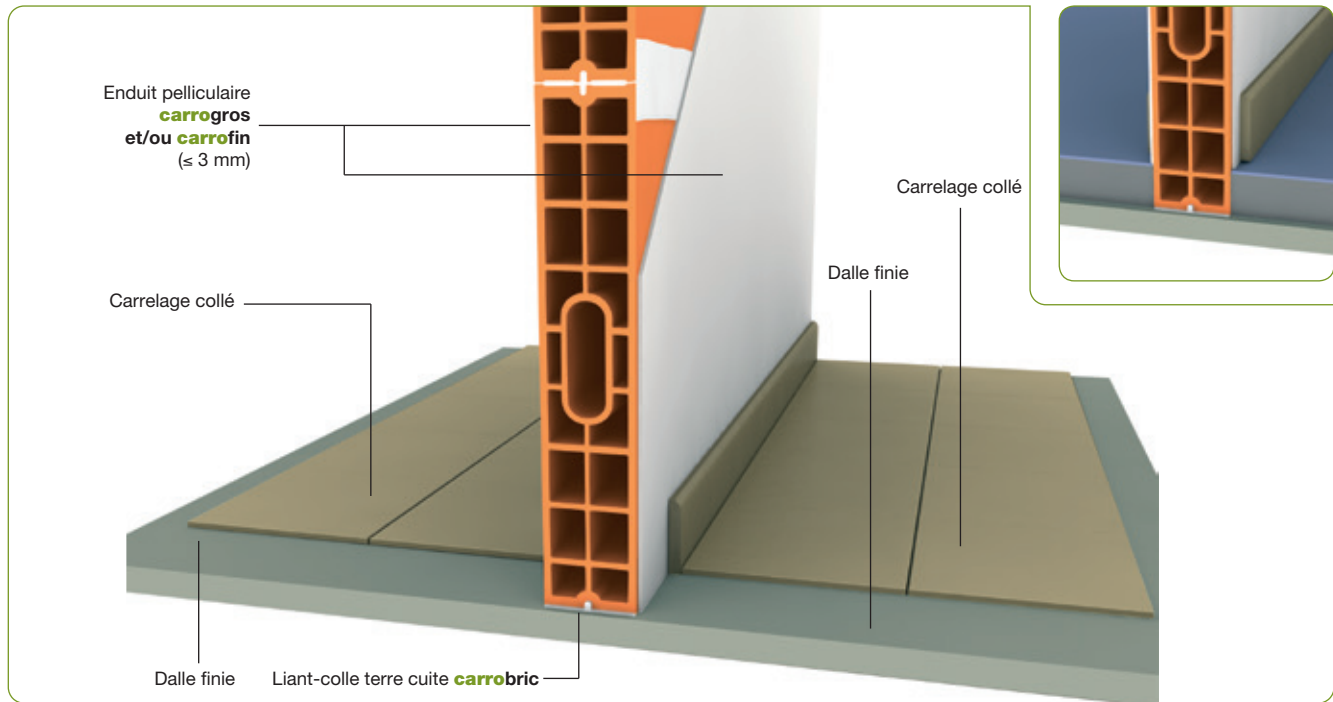
* Bien que le montage S12 (au liant-colle maçonnerie **carrobric**) soit vivement conseillé, le montage S11 (au liant-colle terre cuite **carrobric**) est cependant possible dans les locaux EB+p, on rajoutera, en plus de la protection en pied de cloison, un SPEC (Système de Protection à l'Eau sous Carrelage) dans les zones de ruissellement et jusqu'à 2 m du sol avant de coller le carrelage. Si la salle d'eau est équipée d'hydrojets à usage privatif, le SPEC est déposé sur la totalité des parois carrelées.

Etape 3 : visualiser la mise en œuvre adéquate

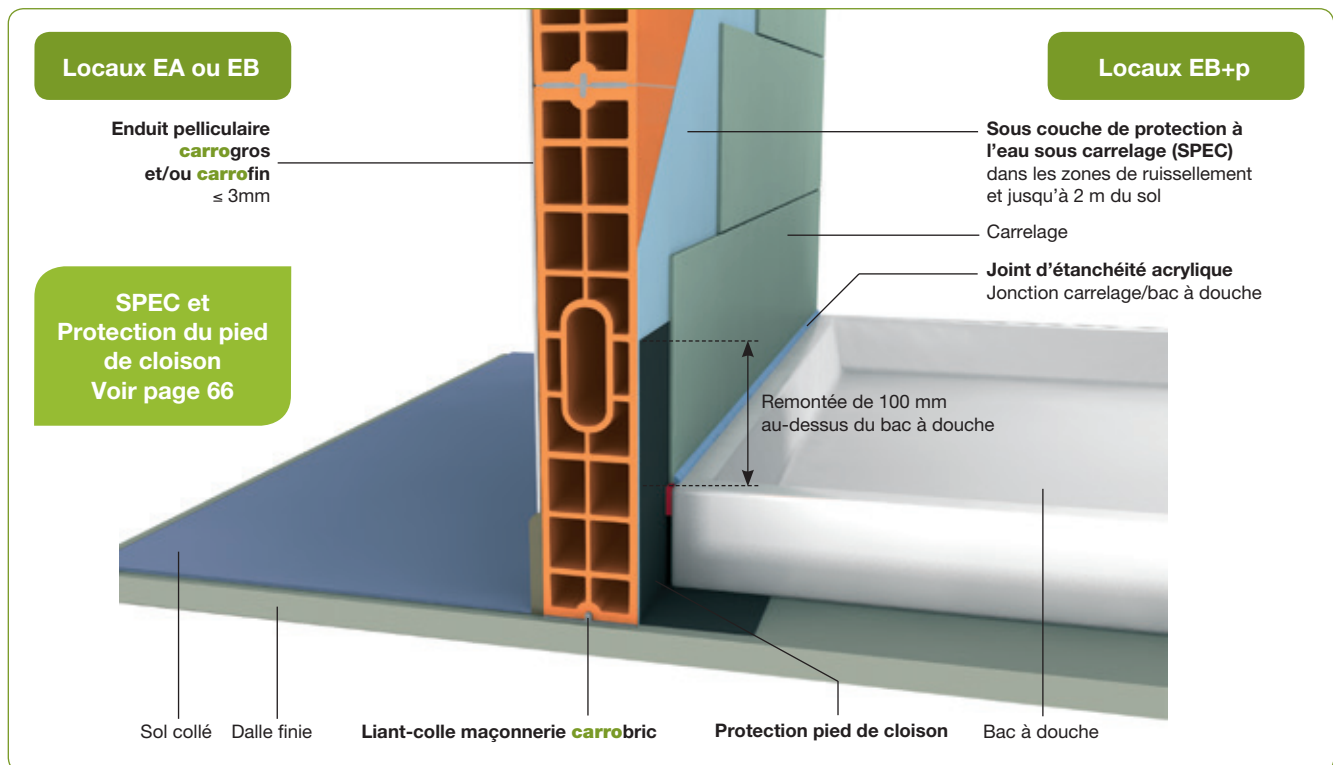
1 Cloison entre 2 locaux secs (EA/EB)

Sur dalle brute

Sur chape rapportée



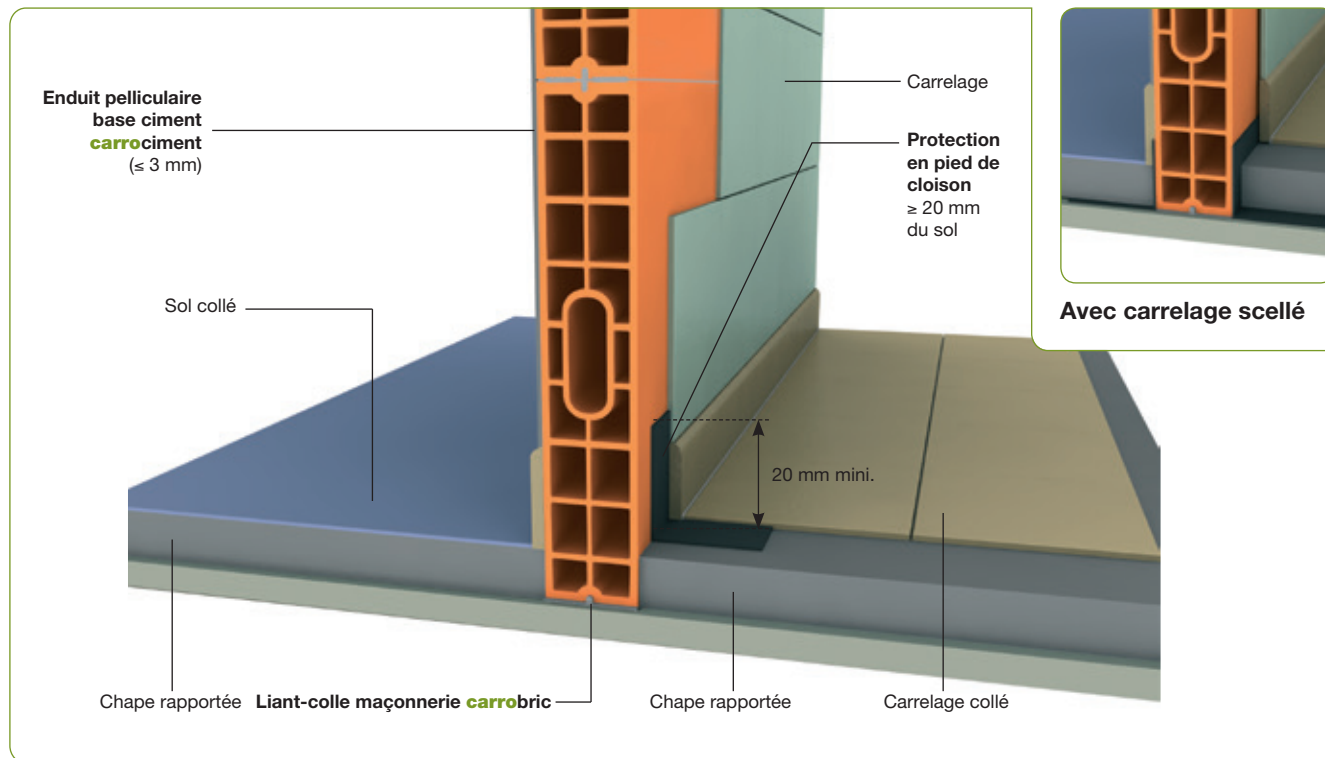
2 Cloison entre 1 local sec (EA/EB) et 1 local humide privatif (EB+p)



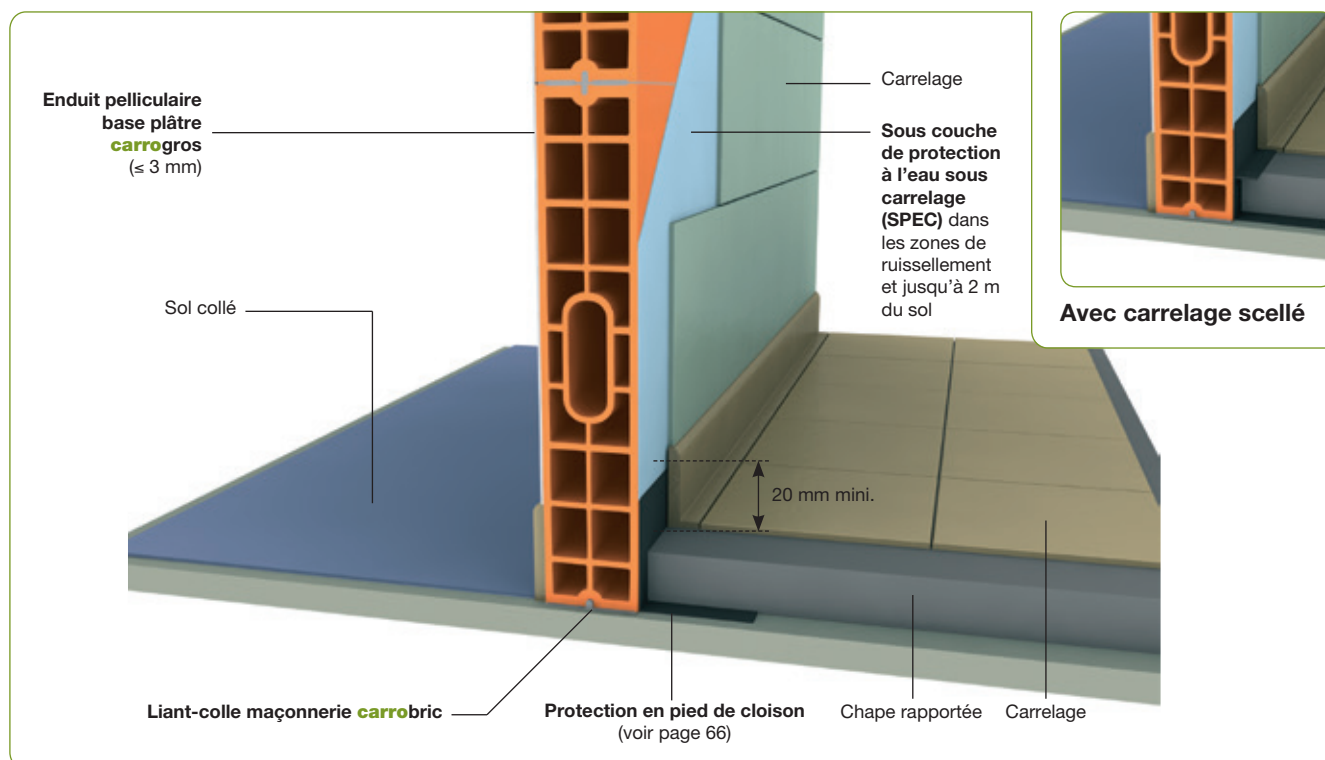
Montage en locaux humides

3 Cloison entre 1 local sec (EA/EB) et 1 local très humide (EB+c ou EC)

- Si le revêtement mural de la pièce contiguë (EA/EB) à la pièce humide **n'est pas sensible à l'humidité**.



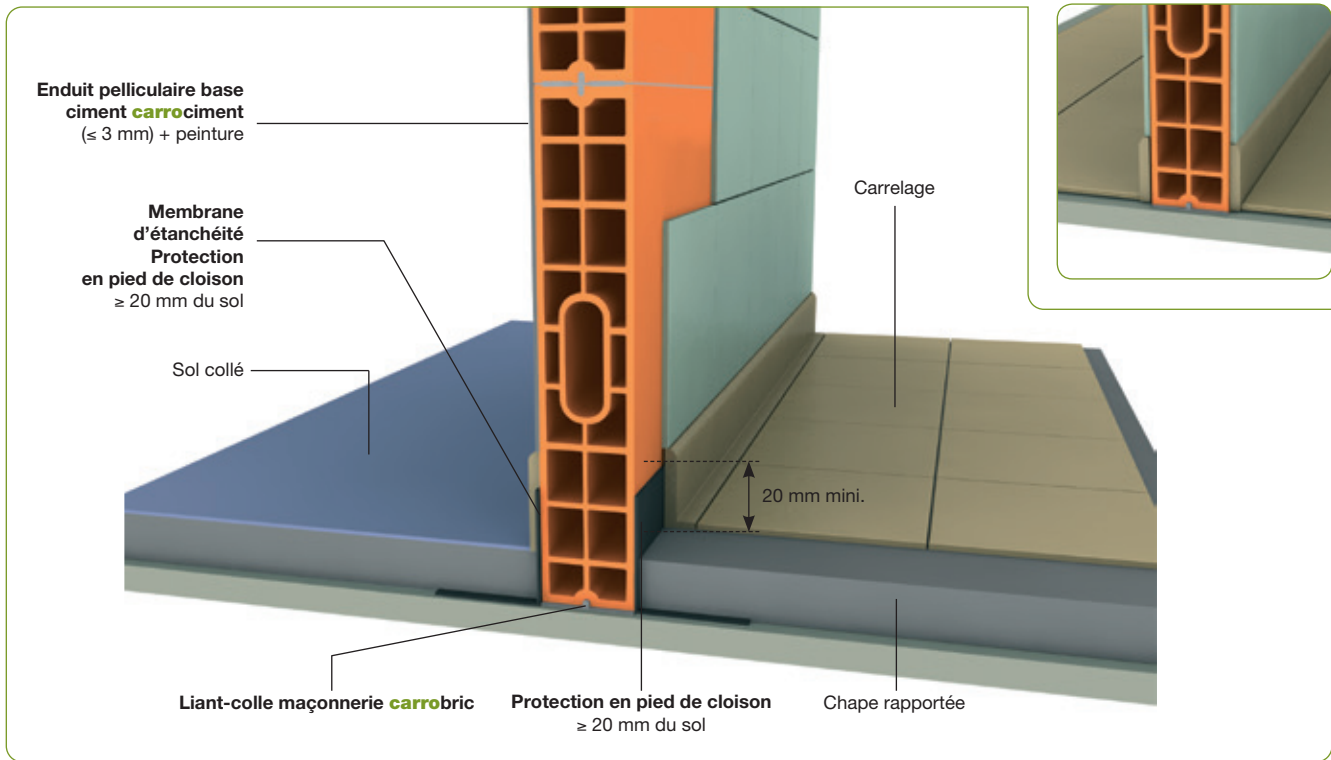
- Si le revêtement mural de la pièce contiguë (EA/EB) à la pièce humide, **est sensible à l'humidité**.



4 Cloison entre 2 locaux très humides (EB+c ou EC)

Sur chape rapportée

Sur dalle brute



Le montage et le rebouchage au plâtre sont interdits en locaux humides !

Montage en locaux humides

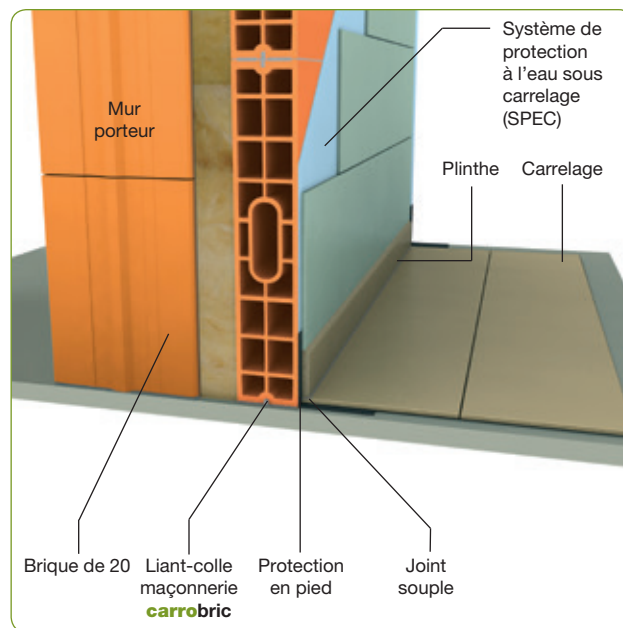
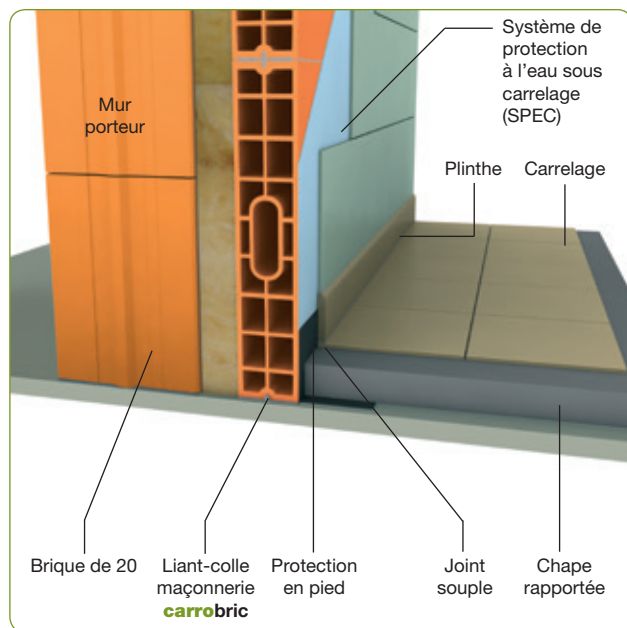
Mise en œuvre des doublages

Dans les locaux humides (EB+p, EB+c et EC), on réalisera la protection en pied de cloison des cloisons de doublage.

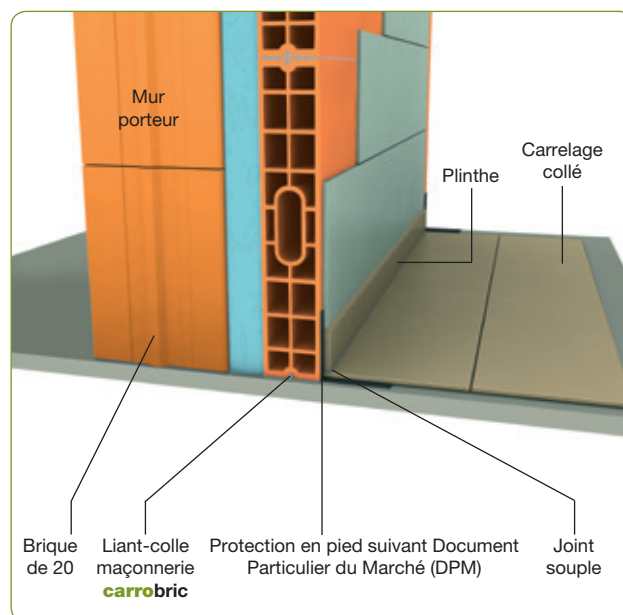
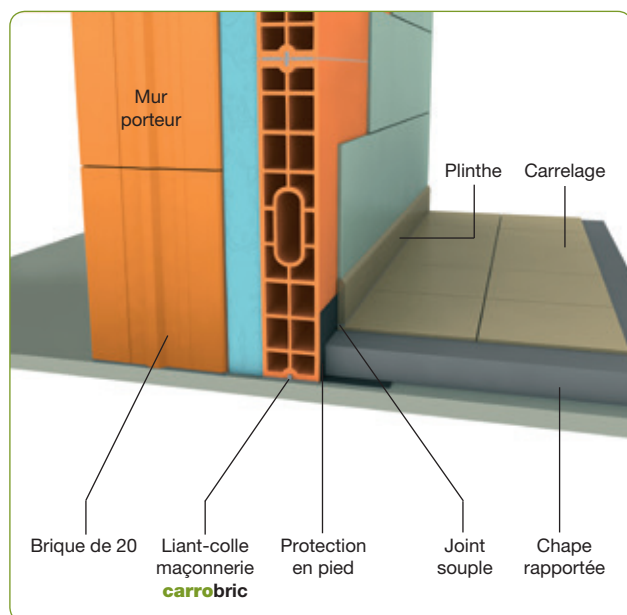
Dans les zones de ruissellement, on ne réalisera de protection à l'eau sous carrelage que si les propriétés mécaniques, thermiques et phoniques (et autres...) de l'isolant sont sensibles à une éventuelle migration de l'humidité (isolant hydrophobe).

SPEC et Protection du pied de cloison
Voir page 66

Cas d'un isolant hydrophobe



Cas d'un isolant non hydrophobe



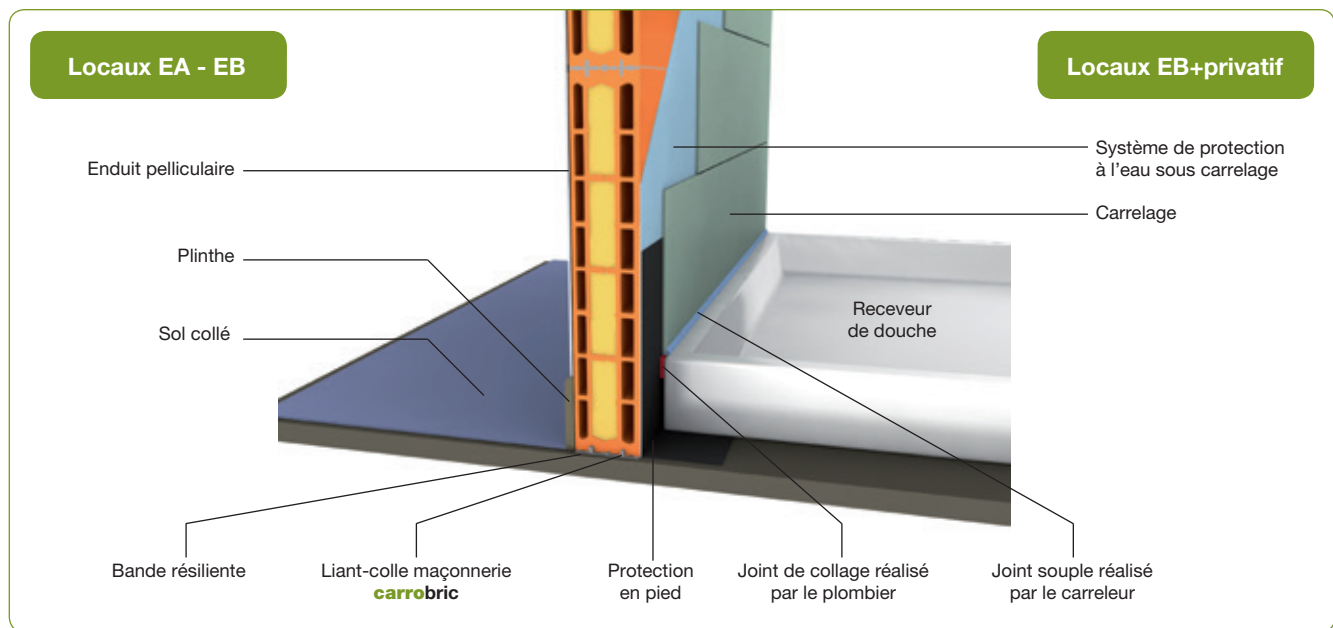
Mise en œuvre des isophon

Compte-tenu que le **carroblic isophon** comporte de la laine de roche, on suivra les recommandations de montage suivantes :

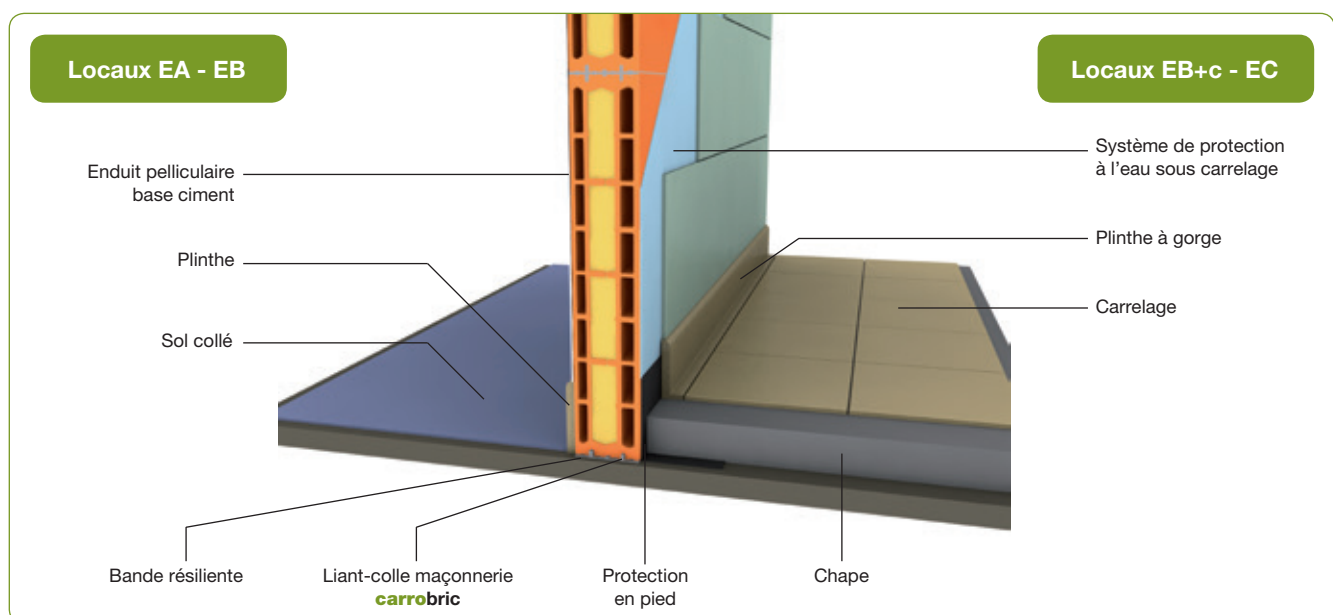
- Dans les locaux humides (EB+p, EB+c et EC) : réalisation de la protection en pied de cloison.
- En EB+p : réalisation d'une protection à l'eau sous carrelage jusqu'à 10 cm au dessus de l'emprise du bac de douche ou de la baignoire.
- En EB+c et EC : réalisation d'une protection à l'eau sous carrelage du sol au plafond dans les zones de ruissellement.

**SPEC et
Protection du pied de
cloison
Voir page 66**

Entre des locaux EA/EB et EB+p



Entre des locaux EB+p et EC



Montage en locaux humides

Les dispositifs de protection à l'eau

Afin de confiner l'eau dans le local exposé, ou lorsque la migration de l'humidité est préjudiciable aux revêtements de sol et de mur du local attenant, des dispositifs de protection à l'eau adaptés sont à prévoir.

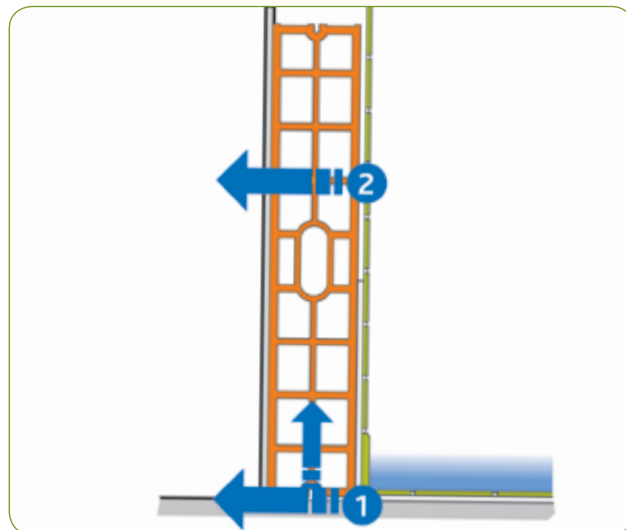
La protection à l'eau est composée de deux ouvrages, ayant chacun une fonction bien précise :

1- Protection en pied de cloison

Elle sert, en cas de stagnation d'eau dans le local, à protéger le revêtement de sol du local opposé et évite toute remontée par capillarité dans la paroi.

2- Protection à l'eau sous carrelage

Lorsque nécessaire, elle est déposée dans les zones de ruissellement en complément de la protection en pied de cloison.



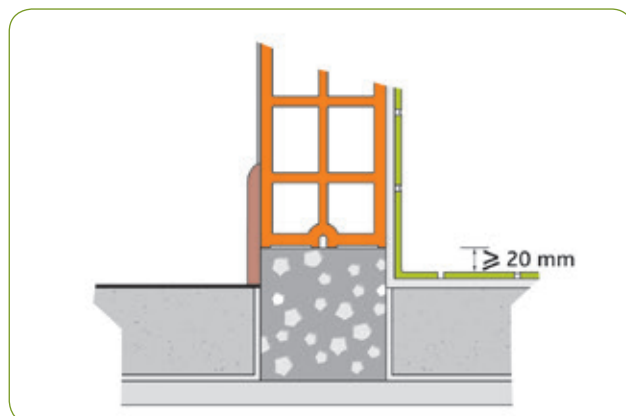
1- Protection en pied de cloison

Dans les locaux humides classés EB+ privés, EB+ collectifs et EC, et lorsqu'il est nécessaire de protéger le pied de la cloison, cette protection doit être assurée soit :

- A- Socle en béton (\geq à 20 mm du niveau du sol fini)
- B- Protection en équerre (SPEC ou membrane étanche)

A - Socle en béton

Par un socle en béton dépassant d'au moins 20 mm le niveau du sol fini (voir figure ci-contre).



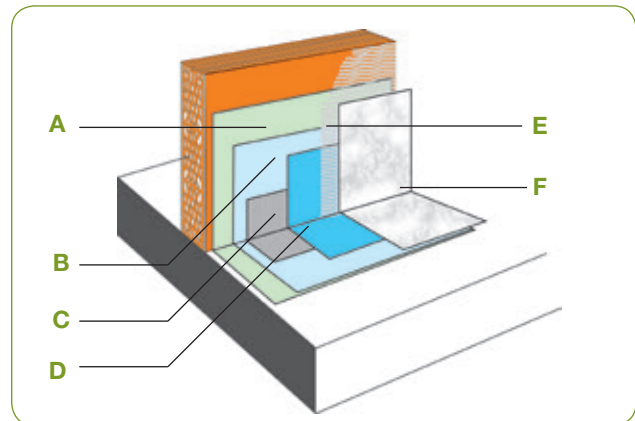
B - Protection en équerre

Par une protection en équerre du côté du local humide.
Cette protection doit être :

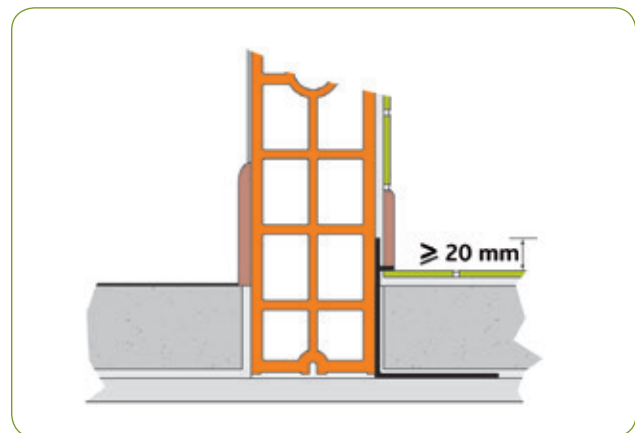
- soit un **Système de Protection à l'Eau sous Carrelage (SPEC)** associé à une bande de renfort d'angle (détail ci-dessous), cette protection dépassant d'au moins 20 mm le niveau du sol fini à la charge du lot "carrelage".

A + B + C + D + E = SPEC

- A** - Primaire suivant fabricant
- B et D** - Sous couche de protection à l'eau
1^{ère} et 2^{ème} passe
- C** - Bande de renfort d'angle
- E** - Mortier colle ou adhésif suivant local
- F** - Carrelage



- soit une **membrane d'étanchéité** dépassant d'au moins 20 mm le niveau du sol fini à la charge du lot "étanchéité au sol".



2- Protection à l'eau sous carrelage (SPEC)

Elle sert, dans les locaux fortement exposés à l'humidité (EB+c et EC), à empêcher que la migration de l'humidité ne dégrade le revêtement de la face opposée. Elle est mise en place uniquement dans les zones de ruissellement en complément de la protection en pied de cloison.

Elle est réalisée avec l'un des composants du Système de Protection à l'Eau Sous Carrelage (SPEC). Elle est à la charge du lot "Carrelage".

Local	Système carrobriic		
	EB+p	EB+c	EC
Protection			
Pied de cloison	Oui	Oui	Oui
Sous carrelage	Non	Non*	Non*

* Sauf si le revêtement de la face opposée est sensible à l'humidité.

Rebouchages et encastremets

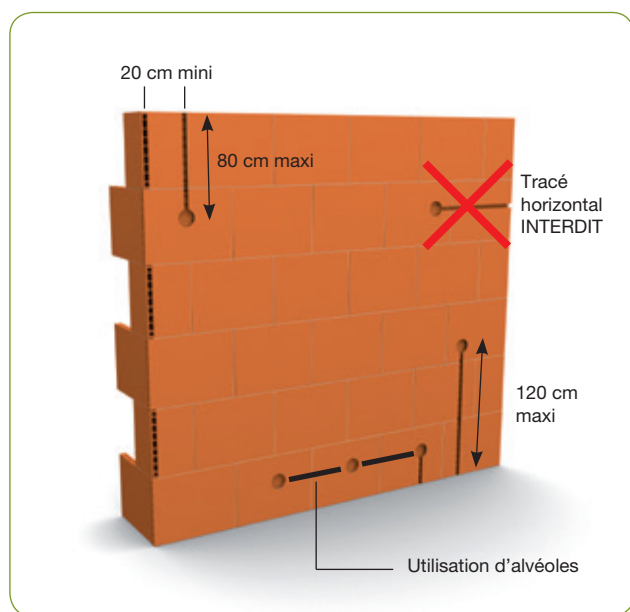
Tracés des saignées et encastremets

En dehors des passages de gaines prévus à cet effet dans les **carrobric**, les travaux d'encastrement des canalisations électriques doivent être exécutés conformément aux indications de l'article 5.521 du DTA.

Les règles d'encastrement sont différentes selon l'épaisseur du **carrobric** :

Cas 1 : pour un **carrobric** de 40 ou 50 mm d'épaisseur (1 rangée d'alvéoles)

Cas 2 : pour un **carrobric** de ≥ 70 mm d'épaisseur, l'**isophon** et le **carrophon** (2 rangées d'alvéoles).



carrobric de 40 ou 50 mm d'épaisseur (1 rangée d'alvéoles)

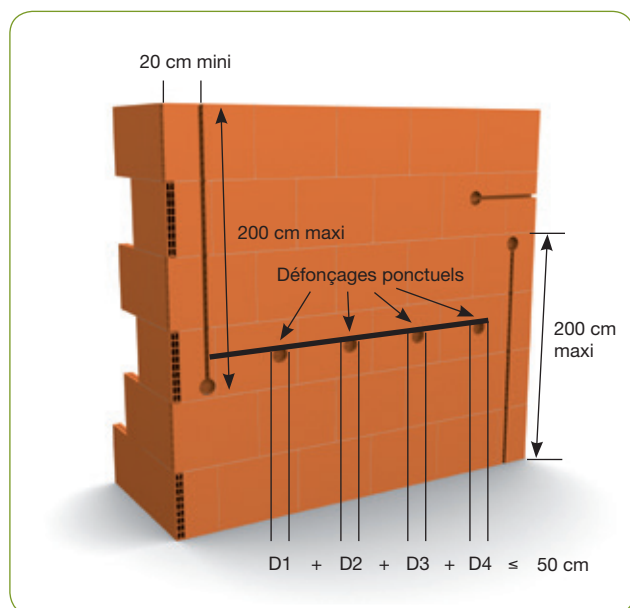
Tracé horizontal

- Encastrement interdit.
- Utilisation des alvéoles.

Tracé vertical

- Les encastremets verticaux ne doivent pas dépasser 0,80 m du plafond ou 1,20 m du sol fini.
- L'encastrement en oblique est interdit.

$$D1 + D2 + D3 + D4 \leq 50 \text{ cm}$$



carrobric ≥ 70 mm d'épaisseur, l'isophon et le carrophon (2 rangées d'alvéoles)

Tracé horizontal

- L'encastrement ne peut concerner qu'une seule face de la cloison.
- Utilisation conseillée des alvéoles pour éviter les défonçages.
- Développé horizontal cumulé des défonçages ponctuels < 50 cm.

Tracé vertical

- Ils sont exécutés à au moins 20 cm de tout raidisseur (angle, ancrage, poteaux...).
- Les encastremets verticaux ne doivent pas dépasser 2,00 m du plafond ou 2,00 m du sol fini.
- L'encastrement en oblique est interdit.

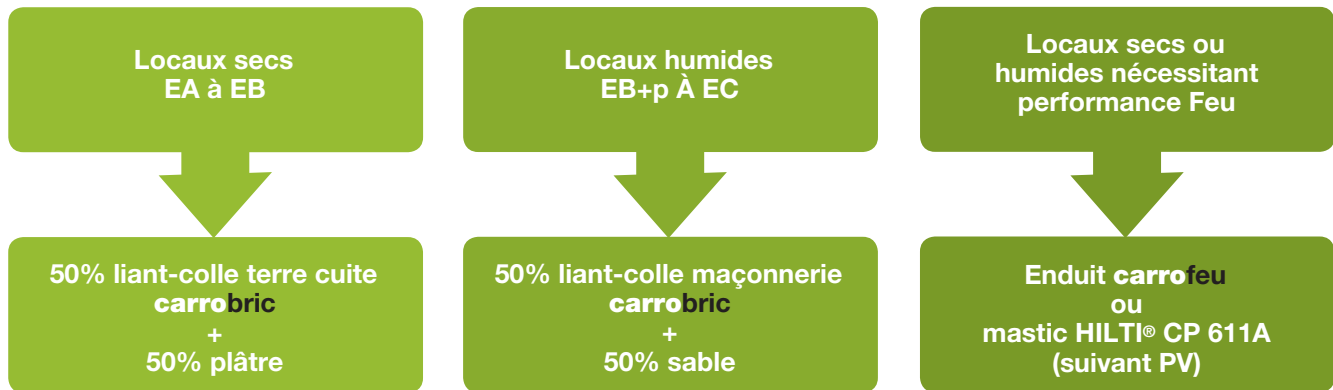
Dimensions des gaines et conduits

Type de carrobric	Diamètre extérieur maximal du conduit encastré
carrobric 50	Diam. 25 mm
carrobric 70	Diam. 20 mm
carrobric 100	Diam. 32 mm
isophon / carrophon	Diam. 20 mm (incorporer du côté grandes alvéoles)
carrobric carroflam	Diam. 25 mm (incorporer dans les deux premières rangées d'alvéoles)
carrobric 150	Diam. 32 mm

Produits de rebouchage

Les conduits encastrés doivent être recouverts avec un minimum de 4 mm de produits de rebouchage adapté en fonction du degré d'exposition à l'humidité du local ou de sa performance incendie.

Produits à utiliser pour les scellements et rebouchages



Le montage et le rebouchage au plâtre sont interdits en locaux humides !



Fixations

Méthode et mesures

De nombreux essais ont été réalisés avec les produits de la gamme **carrobric**.

Les faces des produits ne sont pas enduites lors des essais d'arrachement, seule la résistance de la brique est mesurée.

Dans le cas où un enduit est appliqué avant la fixation, l'expérience prouve que les valeurs d'arrachement sont au moins équivalentes, voire meilleures. Les valeurs ci-dessous annoncées sont aussi exploitables pour toutes les autres cloisons terre cuite de la gamme **bio'bric** ayant un nombre similaire d'alvéoles.






Charges légères

Epaisseur du produit										
	Référence du produit	Charge (kg)	Référence du produit	Charge (kg)	Référence du produit	Charge (kg)	Référence du produit	Charge (kg)	Référence du produit	Charge (kg)
carrobric 50 mm	HLD 2 ⁽¹⁾	15	Cheville SX 5 + vis VBA 4	13	SPIT ARPON Ø 6	10	Molly 40S + vis M4-40	15	ELICO Ø 6 x 33	10
	HUD-1 Ø 5 mm ⁽¹⁾	10	Cheville SX 6 + vis VBA 5	15	SPIT ARPON Ø 8	15	Molly 6E + vis M5-43	25	SIMPLEX Ø 6 x 25	9
	HUD-1 Ø 6 mm	18	Cheville SX 8 + vis VBA 6	19	SPIT NYL Ø 5	20	Molly 8E + vis M6-43	30	ELICO Ø 8 x 30	10
			Cheville P8 R + vis VBA 6	13	SPIT NYL Ø 6	25	Multimat 8 + vis VBA Ø 5	20	TAPCO GE Ø 5 mm	8
					SPIT NYL Ø 8	35	Multimat 10 + vis VBA Ø 6	25	TAPCO GE Ø 6 mm 9	
					SPIT NYL Ø 10	45	2 NYL 6 + vis VBA Ø 5	15		
					SPIT NYL Ø 12	55	2 NYL 8 + vis VBA Ø 6	20		
				SPIT NYL Ø 14	70					
carrobric 70 mm	HUS 7,5 x 60 mm ⁽²⁾	13	Cheville SX 5 + vis VBA 4	13	SPIT ARPON Ø 6	10	Molly 40S + vis M4-40	15	ELICO Ø 6 x 33	16
	HY 20 tige filetée M6	25	Cheville SX 6 + vis VBA 5	15	SPIT ARPON Ø 8	15	Molly 6E + vis M5-43	25	SIMPLEX Ø 6 x 25	9
	HY 20 douille femelle	20	Cheville SX 8 + vis VBA 6	19	SPIT NYL Ø 5	20	Molly 8E + vis M6-43	30	ELICO Ø 8 x 30	12
	Plastique et vis bois Ø 5 à 6		Cheville P8 R + vis VBA 6	13	SPIT NYL Ø 6	25	Molly 6S + vis M5-57	20	TAPCO GE Ø 5 mm	8
	HLD 2	15			SPIT NYL Ø 8	35	Molly 8S + vis M6-57	20	TAPCO GE Ø 6 mm	10
	HUD-1 Ø 5 mm	10			SPIT NYL Ø 10	45	Multimat 8 + vis VBA Ø 5	20	TAPCO GE Ø 8 mm	10
	HUD-1 Ø 6 mm	18			SPIT NYL Ø 12	55	Multimat 10 + vis VBA Ø 6	25		
	HUD-1 Ø 8 mm	20			SPIT NYL Ø 14	70	2 NYL 6 + vis VBA Ø 5	15		
	22					2 NYL 8 + vis VBA Ø 6	20			
carrobric 100 mm et 150 mm	HUS 7,5 x 60 mm ⁽²⁾	13	Cheville SX 5 + vis VBA 4	13	SPIT ARPON Ø 6	10	Molly 40S + vis M4-40	15	SIMPLEX Ø 6 x 25	9
	HY 20 Tige filetée M6	25	Cheville SX 6 + vis VBA 5	15	SPIT ARPON Ø 8	15	Molly 6E + vis M5-43	25	SIMPLEX Ø 8 x 30	12
	HY 20 douille femelle	20	Cheville SX 8 + vis VBA 6	19	SPIT NYL Ø 5	20	Molly 8E + vis M6-43	30	TAPCO GE Ø 5 mm	8
	Plastique et vis bois Ø 5 à 6		Cheville P8 R + vis VBA 6	13	SPIT NYL Ø 6	25	Molly 6S + vis M5-57	20	TAPCO GE Ø 6 mm	10
	HLD 2	15	Cheville UV 8 x 50 R		SPIT NYL Ø 8	35	Molly 8S + vis M6-57	20	TAPCO GE Ø 8 mm	10
	HUD-1 Ø 5 mm	10	+ vis FBA 5	12	SPIT NYL Ø 10	45	Multimat 8 + vis VBA Ø 5	20		
	HUD-1 Ø 6 mm	18	Cheville FUR K 10 x 65	19	SPIT NYL Ø 12	55	Multimat 10 + vis VBA Ø 6	25		
	HUD-1 Ø 8 mm	20			SPIT NYL Ø 14	70	2 NYL 6 + vis VBA Ø 5	15		
	22					2 NYL 8 + vis VBA Ø 6	20			
carrobric isophon et carrophon	HUS 7,5 x 60 mm ⁽²⁾	13	Cheville SX 5 + vis VBA 4	13	SPIT ARPON Ø 6	10	Molly 40XL + vis M4-67	15	ELICO Ø 6 x 33	13
	HY 20 Tige filetée M6	25	Cheville SX 6 + vis VBA 5	15	SPIT ARPON Ø 8	15	Molly 6SL + vis M5-75	18	SIMPLEX Ø 8 x 30	11
	HY 20 douille femelle	20	Cheville SX 8 + vis VBA 6	19	SPIT NYL Ø 5	20	Molly 8SL + vis M6-75	18		
	Plastique et vis bois Ø 5 à 6		Cheville P8 R + vis VBA 6	13	SPIT NYL Ø 6	25	Multimat 8 + vis VBA Ø 5	20		
	HUD-1 Ø 5 mm	10	Cheville FUR K 10 x 65	19	SPIT NYL Ø 8	35	Multimat 10 + vis VBA Ø 6	25		
	HUD-1 Ø 6 mm	18			SPIT NYL Ø 10	45	2 NYL 6 + vis VBA Ø 5	15		
	HUD-1 Ø 8 mm	20			SPIT NYL Ø 12	55	2 NYL 8 + vis VBA Ø 6	20		
	HUD-1 Ø 10 mm	22			SPIT NYL Ø 14	70				

(1) Egalement pour **carrobric** de 40 mm - (2) Système à visser directement dans **carrobric** sans cheville
* RAWL - C : Charge Caractéristique. R : Charge Recommandée

Précautions d'usage pour la fixation sur **carrobric**

Charges moyennes et lourdes

Epaisseur du produit										
	Référence du produit	Charge (kg)	Référence du produit	Charge (kg)	Référence du produit	Charge (kg)	Référence du produit	Charge (kg)	Référence du produit	Charge (kg)
carrobric 50 mm					SPIT CC					
					4/6 - 4/13 - 4/24					
					5/14 - 5/16 - 5/32					
					6/13 - 6/16 - 6/30 18					
carrobric 70 mm	HRD-S 10 mm	22	Résine FIS P 380 C		SPIT CC		Tamis 12x50 + tige M6	30	ELICO 8 x 46	24
	HY 20 avec :		+ Tamis FIT 12 x 50		4/6 - 4/13 - 4/24				CHIMFORT	
	tamis métallique 40 mm		+ tige M6	40	5/14 - 5/16 - 5/32				+ tamis 12 x 50	
	+ HIT-AN tige filetée M8	36			6/13 - 6/16 - 6/30	18			+ tige M6	40*
	+ HIT-AN tige filetée M10	36			SPIT NYL Ø 10					
	+ HIT-AN tige filetée M12	36			long 60 à 160 mm	32				
					SPIT UNI M6	22				
					SPIT UNI M8	26				
carrobric 100 mm et 150 mm	HRD-S 10 mm	22	Résine FIS P 380 C		SPIT CC		Tamis 12x50 + tige M6	30	ELICO 6 x 33	20
	HRD-U 10 mm	30	+ tamis FIT 12 x 50		4/6 - 4/13 - 4/24		Tamis 16x90 + tige M8	20	ELICO 8 x 46	28
	HY 20 avec :		+ tige M6	40	5/14 - 5/16 - 5/32				CHIMFORT	
	tamis métallique 80 mm		Résine FIS P 380 C		6/13 - 6/16 - 6/30	18			+ tamis 12 x 50	
	+ HIT-AN tige filetée M8	36	+ tamis FIT 16 x 85		SPIT NYL Ø 10				+ tige M6	30
	+ HIT-AN tige filetée M10	36	+ tige M10	25	long : 60 à 160 mm	32	Tamis 12x 50 + tige M6	30	CHIMFORT	
	+ HIT-AN tige filetée M12	36	Résine FIS P 380 C		Résine Epomix**		Tamis 16x90 + tige M8	20	+ tamis 15 x 85	
			+ tamis FIV 14 x 60		+ tamis Ø 16		Tamis 16x130 + tige M10 ⁽¹⁾	40	+ tige M6/M10/M12	60*
			+ tirefond 10 x 95	30	+ goujon 40					
					SPIT UNI M6	22				
carrobric isophon et carrophon	HY 20 avec :		Résine FIS P 380 C		SPIT CC		Tamis 12x50 + tige M6	30	CHIMFORT	
	tamis métallique 40 mm		+ tamis FIT 12 x 50		4/6 - 4/13 - 4/24		Tamis 16x90 + tige M8	25	+ tamis 15 x 85	
	+ HIT-AN tige filetée M8	36	+ tige M6	50	5/14 - 5/16 - 5/32				+ tige M6/M10/M12	60*
	+ HIT-AN tige filetée M10	36	Résine FIS P 380 C		6/13 - 6/16 - 6/30	18				
	+ HIT-AN tige filetée M12	36	+ tamis FIT 16 x 85		SPIT NYL Ø 10					
			+ tige M10	70	long : 60 à 160 mm	32				
			Résine FIS P 380 C		Résine Epomix**					
			+ tamis FIV 14 x 60		+ tamis Ø 16					
		+ tirefond 10 x 95	65	+ goujon 40						
				SPIT UNI M6	22					
				SPIT UNI M8	26					
				SPIT UNI M10	35					
				SPIT UNI M12	44					

(1) pour **carrobric** de 150 mm - * Limité aux valeurs du cahier des charges CHIMFORT - ** Cahier des charges SPIT
*** RAWL - C : Charge Caractéristique. R : Charge Recommandée

Cas particulier du chargement en console

Pour répondre aux exigences des bâtiments de santé avec le système **carrobric**, **bio'bric** a réalisé des essais complémentaires de chargement excentrés pour reproduire les sollicitations répétées : strapontin, WC ou siège suspendu, bras de relevage... Ces éléments sont intégrés dans notre "Cahier Technique Bâtiments de Santé".

En savoir plus : www.bio'bric.com



“ Grâce à **bio'bric** formation, je maintiens et je développe mes compétences professionnelles ”

Des formations accessibles à tous !

Toutes les formations peuvent être prises en charge par le Droit Individuel à la Formation (D.I.F).

En effet toute entreprise, quelle que soit sa taille, participe au financement de la formation professionnelle continue des salariés, en versant une contribution à l'OPCA dont elle dépend.

En contrepartie, le coût des actions de formation peut être pris en charge partiellement ou en totalité par lesdits OPCA.

N'hésitez donc plus à former vos salariés !

Contact :

Yoann Chaigneau au 02 72 62 70 60
ychaigneau@bouyer-leroux.fr

Plus d'info sur biobric.com