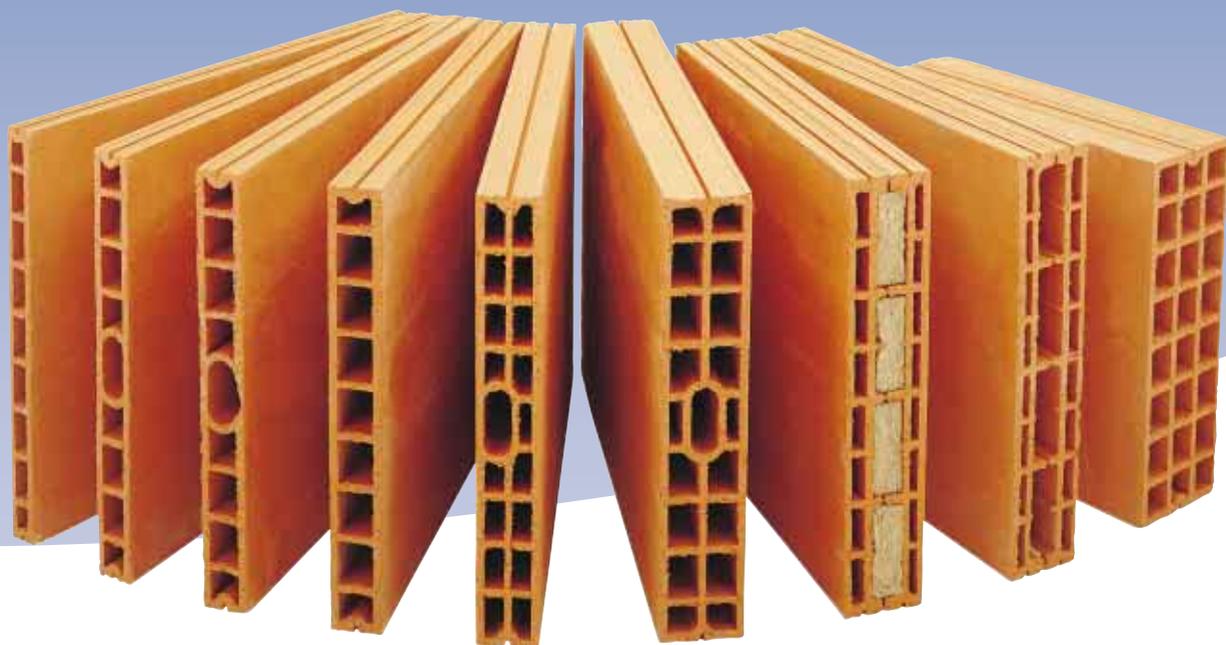


SYSTÈME CARROBRIC

La bonne réponse
aux exigences du cloisonnement



Système CARROBRIC

 **IMERYS**
Structure

PRÉSENTATION	
🔍 Présentation du Système CARROBRIC	4
🔍 Système CARROBRIC : La qualité - L'environnement	5
GAMME	
🔍 Caractéristiques générales - Les colles	6
🔍 Conditions d'emploi - Règles d'éclatement	7
GUIDE DE CHOIX	
🔍 Les cloisons de distribution	8-9
🔍 Cloisons et éléments porteurs CARROBRIC de 15	10-11
🔍 Cloisons à haute performance acoustique monoblocs ISOPHON et CARROPHON	12-13
🔍 Doubles cloisons thermo-acoustiques séparatives	14-15
🔍 Les doublages isolants	16-17
ISOLATION ACOUSTIQUE	
🔍 Réglementation et solutions	18-19
🔍 La désolidarisation (les E.S.A.) - La correction acoustique	20-21
ISOLATION THERMIQUE	
🔍 Réglementation et solutions - La RT 2000	22-23
SÉCURITÉ INCENDIE	
🔍 Définitions France et Europe - Réglementation	24-25
🔍 Réglementation et solutions - Liste des P.V.	26-27
LOCAUX HUMIDES	
🔍 EA / EB / EB+ locaux privatifs - Réglementation et solutions	28
🔍 EB+ locaux collectifs - Réglementation et solutions	29
🔍 EC - Particularités du montage - Réglementation et solutions - Récapitulatif	30
🔍 Particularités du montage en locaux humides	31
🔍 Les colles à carrelage - Système d'étanchéité - Système douche PVC	32-33
MISE EN ŒUVRE	
🔍 Montage CARROBRIC	34-35
🔍 Encastrement - Passage de gaines - Traitement des huisseries	36-37
🔍 Particularités des montages : solutions acoustiques, CARROBRIC de 15 - Points singuliers	38-39
FIXATIONS	40-41
FINITIONS	42-43

Présentation

S Y S T E M E

CARROBRIC

LA BONNE RÉPONSE AUX EXIGENCES DU CLOISONNEMENT

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

Facile à assembler grâce aux clavettes de centrage, il se monte à la 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, qui permet l'accrochage de charges.

Une cloison sèche sans litige.

- 🔴 Très haute dureté
- 🔴 Insensibilité à l'eau
- 🔴 Confort thermique
- 🔴 Résistance au feu
- 🔴 Confort acoustique
- 🔴 Non polluant
(déchets de chantier en classe «inerte»)
- 🔴 Simplicité du système



Système CARROBRIC et la qualité



UNE OFFRE SÉRIEUSE, EN TOUTE SÉCURITÉ.

Depuis le 12 mai 1997, le site de Roanne, usine productrice de CARROBRIC, est certifiée ISO 9002 par **AFAQ**. Etre la 1^{ère} briqueterie française à avoir obtenu cette distinction est la preuve d'un **engagement** et d'une **démarche**.

L'**engagement** consiste à tout mettre en oeuvre pour obtenir la satisfaction du Prescripteur, du Maître d'Ouvrage, de l'Entreprise et du Négociant.

Il s'agit d'une **démarche** de longue date dont le seul parti pris est la recherche de l'amélioration continue et pérenne de notre Système Qualité. Cela implique un suivi **rigoureux** à tous les stades de la fabrication (produit et process) et une **traçabilité** absolue du produit.

Un avis technique de système délivré par le CSTB depuis 1977 (A.T. 9/98-651 en vigueur) et régulièrement renouvelé, garantit la fiabilité du produit tant dans son élaboration que dans sa mise en oeuvre. Il intègre toutes les nouveautés du système et son adaptation aux évolutions réglementaires.

Système CARROBRIC y ajoute tant en bâtiments publics que privés :

- les montages acoustiques compatibles avec la réglementation.
- les degrés coupe-feu requis par la sécurité incendie.
- la réalisation des pièces humides quel que soit le degré d'exposition à l'eau (EA à EC), tel que défini dans le CPT : cahier des prescriptions Techniques d'Exécution (revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques d'octobre 2000).

Une offre globale et simple. Carrobric est une cloison sèche en Terre Cuite qui lui confère sa totale insensibilité à l'eau, son incombustibilité, sa résistance au choc, sa grande solidité et des déchets classés "inertes". Régulateur de calories et d'humidité, il participe au confort thermique de l'habitat.

Système CARROBRIC et l'environnement

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Depuis début 2000, une démarche environnementale est engagée sur le site de production de Roanne, avec le soutien de l'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) et du CTTB (Centre Technique des Tuiles et Briques).

Un état des lieux a été réalisé en se basant sur la méthode Plan Environnement Entreprise 2000, comprenant en particulier une analyse des sources d'atteinte à l'environnement dans la fabrication et le conditionnement du Système CARROBRIC :

- les consommations d'énergie, d'eau et de matériaux,
- la gestion des déchets, les rejets dans l'air et dans l'eau, l'impact au niveau des sols,...
- les risques potentiels au cours du cycle de vie du produit.

Cet état des lieux a permis d'établir un plan d'actions visant à réduire nos consommations et nos rejets.



Site de production de Roanne

Caractéristiques générales

SYSTÈME CARROBRIC	Avis Technique n° 9/98-651						Avis Technique n° 9/99-683		
	40 mm	50 mm	55 mm	60 mm	70 mm	100 mm	150 mm	Carrophon 98 mm	Isophon 98 mm
Dimensions mm	500x666	500x666*	500x666	500x666	500x666	500x666*	450x450	500x550	500x550
Nombre de carreaux / m ²	3	3	3	3	3	3	5	3,64	3,64
Poids moyen au m ² (kg)	38	43,5	45	47	57,9	69	105	76	76,4
Nombre de m ² par palette (1)	32	32	26,6	26,6	24	16	10,8	13,2	13,2

(1) Sous réserve de modification
* existe aussi en 500x500 (4 au m²)

Confort thermique et acoustique

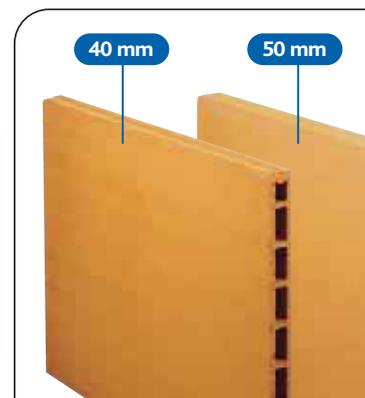
⁶P.V. CEBTP n° 642.6.066/1 du 02/06/78
⁷P.V. CEBTP n° 642.6.066/2 du 02/06/78
⁸P.V. CSTB n° AC97-017/2 du 25/02/97
⁹P.V. CSTB n° AC97-017/1 du 21/02/97
¹⁰P.V. CSTB n° 36305/2 du 11/01/94
¹¹P.V. CSTB n° 713-950-0165 du 05/09/95
¹²P.V. CSTB n° 713-950-0269 du 18/12/96
¹³P.V. CSTB n° 713-950-0269 du 23/12/96
¹⁴P.V. CEBTP n° 713-960-0004 du 26/01/96
¹⁵en doublage exclusivement.
¹⁶P.V. CSTB n° AC01-152/2 du 20/12/01

SYSTÈME CARROBRIC	Résistance thermique	Affaiblissement acoustique		
	Ru (m ² ·C/W)	R route (dB(A))	R rose (dB(A))	Rw (dB)
40 ¹⁵ - 50 - 55 - 60	0,14 à 0,18	-	32	-
70	0,27	32	34 ⁶	34
100	0,33	32	34 ⁷	-
150	0,55	-	38	-
Carrophon 98	0,40	43	45 ⁸	45
Carrobric Isophon 98	0,81	49	53 ⁹	54
Carrobric Isophon 98 finition plâtre allégé 10 mm/face	0,84	48	55 ¹⁰	58
Carrobric Isophon 98 1 face carrelée, 1 face enduite	0,84	49	55 ¹¹	57
Double cloison 545/145 mm	1,41	47	52 ¹²	53
NOUVEAU Double cloison 725/145 mm	0,78	≥ 49	≥ 54 ¹⁶	≥ 55
Double cloison 745/165 mm	1,50	52	57 ¹³	58
Double cloison 765/180 mm	1,85	55	60 ¹⁴	61

Les colles - Domaine d'utilisation

Consommation

PRODUITS	Domaine d'utilisation	Consommation avec Carrobric				Poids du sac	Nbre de sacs par palette
		40 - 50 - 55	60 - 70	100	150		
Liant colle Terre Cuite	Montage du Carrobric en milieu sec	1,8 kg	2 kg	3 kg	-	25 kg	48
Liant colle Maçonnerie	Montage du Carrobric en milieu humide	1,8 kg	2 kg	3 kg	5 kg	25 kg	48



Conditions d'emploi - Règles d'élancement

SYSTÈME CARROBRIC	40 mm ¹ - 50 mm 55 mm - 60 mm	70 mm	100 mm	150 mm	Carrophon 98 mm	Isophon 98 mm
Hauteur maxi (m)	2,60	3	4	4	3	
Distance horizontale maxi entre éléments raidisseurs (m)	5	6	8	8	8	
Surface maxi entre éléments raidisseurs (m ²)	13	18	32	32	24	

CONDITIONS D'EMPLOI STANDARD

Le système CARROBRIC doit répondre aux exigences fixées par l'avis technique. Il est limité à la réalisation de cloisons ne dépassant pas, selon l'épaisseur des éléments, les dimensions indiquées sur le tableau.

CONDITIONS D'EMPLOI LIMITE

Les hauteurs maximales entre éléments raidisseurs peuvent toutefois être dépassées dans la limite de : (voir tableau ci-contre).

La hauteur maxi et la distance horizontale associées ne doivent pas dépasser la surface maxi.
exemple : pour le Carrobric de 70 mm et pour une hauteur de 3,90 m, la distance maxi entre raidisseurs est de 4,61 m.

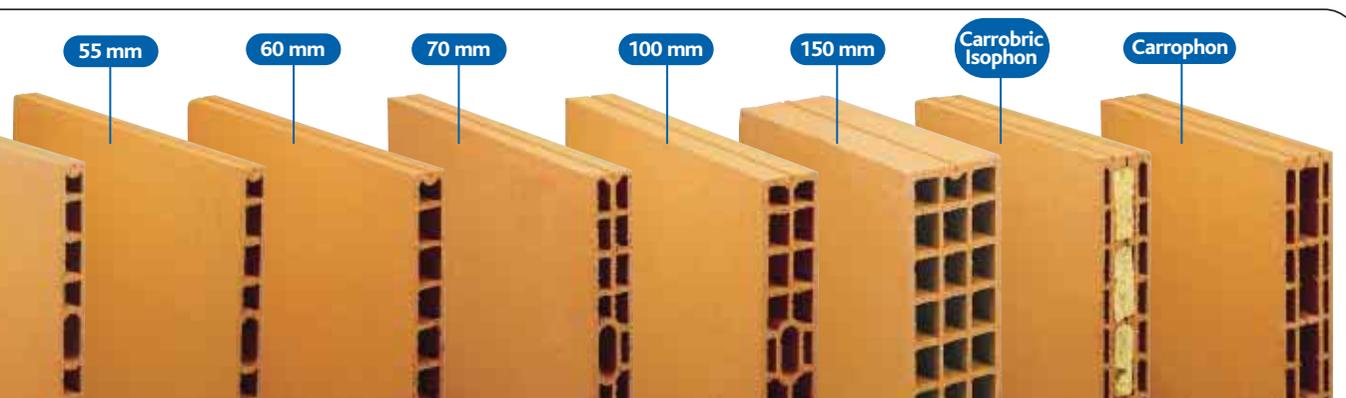
SYSTÈME CARROBRIC	40 mm ¹ - 50 mm 55 mm - 60 mm	70 mm	100 mm	150 mm	Carrophon 98 mm	Isophon 98 mm
Hauteur maxi (m)	3,40	3,90	5,20	5,20	3,90	
Distance horizontale maxi entre éléments raidisseurs (m)	ou 5,75	ou 6,90	ou 9,20	ou 9,20	ou 9,20	
Surface maxi entre éléments raidisseurs (m ²)	13	18	32	32	24	

SYSTÈME CARROBRIC	40 mm ¹ - 50 mm 55 mm - 60 mm	70 mm	100 mm	150 mm	Carrophon 98 mm	Isophon 98 mm
Hauteur maxi (m)	8	9	12	12	5,20	
Surface maxi entre éléments raidisseurs (m ²)	10	14	25	25	14	

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.

Pour la réalisation des raidisseurs, se reporter à la page 39.

(1) En doublage exclusivement.



Cloisons de distribution

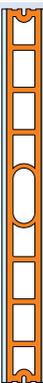
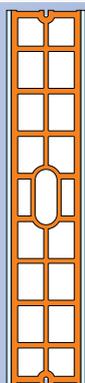
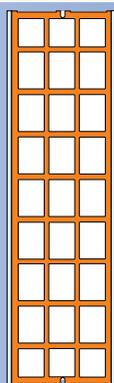
GÉNÉRALITÉS

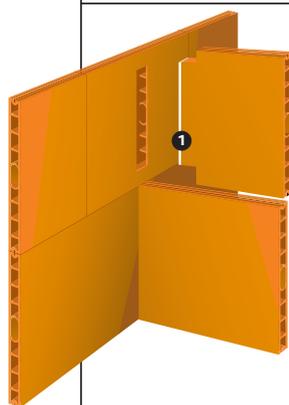
Cloison sèche légère de distribution en carreaux de terre cuite de grande dimension.

APPLICATIONS

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

PERFORMANCES

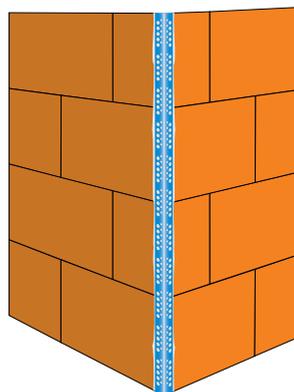
SYSTÈME CARROBRIC	50 mm	55 mm	60 mm	70 mm	100 mm	150 mm
Hauteur d'emploi standard (m)	 2,60	 2,60	 2,60	 3,00	 4,00	 4,00
Poids m ² monté hors enduit	43,5	45	47	57,9	69	105
Affaiblissement acoustique R rose (dB(A))	32	32	32	34	34	38
Résistance thermique R (m ² C/W)	0,16	0,17	0,18	0,27	0,33	0,55



Jonction en T

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

- ① Liant colle



Jonction en angle

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



Jonction bloc porte

Jonction bloc porte bois.

- ① Liant colle



Jonction bloc porte

Jonction bloc porte métal

- ① Liant colle
- ② Patte métallique

Guide de 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 à la colle de montage sur une grande largeur.

Caractéristiques

- Epaisseur (ex. : 70 mm).
- Indice d'affaiblissement acoustique (R = 34 dB(A)).
- Résistance au feu (ex. : Coupe Feu 1/2 h.).
- Liant-colle (ex. : liant colle maçonnerie).
- Dispositions particulières (ex. : étanchéité en pied de cloison).
- Désolidarisation (ex. : en tête pour classement ST2).
- Joints traités.
- Type de bande résiliente (liège ou caoutchouc).
- Montage sans saignées.
- 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 à l'Avis Technique n° 9/98-651 et aux recommandations du fabricant.

QUANTITATIF MOYEN AU M² DE CLOISON (Prévoir la perte sur chantier)

SYSTÈME CARROBRIC	Bande résiliente ⁽¹⁾ (ml)	Liant colle en kg	Enduit Carrogros par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrofin par face en kg	Enduit Carrocoustic par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrociment blanc par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrofeu par face en kg par mm d'épaisseur	Plâtre allégé par face en kg par mm d'épaisseur
50-55 mm	0,45	1,8	0,8	0,4	0,8	1	0,65	1
60-70 mm	0,45	2	0,8	0,4	0,8	1	0,65	1
100 mm	0,45	3	0,8	0,4	0,8	1	0,65	1

⁽¹⁾ Pour désolidarisation en tête.

Pour la mise en œuvre se reporter aux pages 34 et 35



Cloisons et éléments porteurs Carroblic de 15

GÉNÉRALITÉS

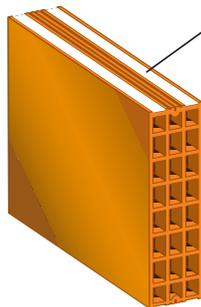
Carreaux de terre cuite de format carré (45 x 45 cm) à 3 rangées d'alvéoles, une rainure de clavette, 4 parois verticales et montés au **liant-colle maçonnerie** (liant-colle terre cuite interdit).

APPLICATIONS

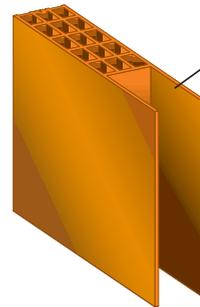
- ☉ Travaux neufs ou réhabilitation.
- ☉ Tous locaux (secs ou humides).
- ☉ Tous bâtiments, (publics, privés, habitations, industriels).
- ☉ Intérieur ou extérieur.

1 - CLOISONS

Sens de pose : alvéoles horizontales en partie courante
alvéoles verticales dans les zones comportant un raidisseur vertical.



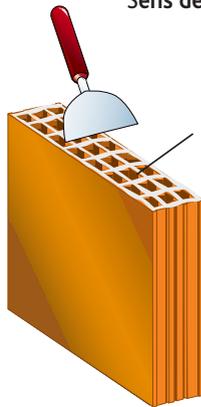
Liant-colle maçonnerie



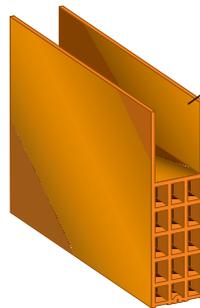
Réservation pour raidisseur

2 - ÉLÉMENTS PORTEURS

Sens de pose : alvéoles verticales en partie courante
alvéoles horizontales dans les zones comportant un chaînage horizontal.



Liant-colle maçonnerie appliqué au couteau ou au rouleau.



Réservation pour chaînage horizontal

RÈGLES D'ÉLANCEMENT

Les règles d'élançement et de coefficient de réduction globale à appliquer sont celles définies dans le D.T.U. 20,1 (AFNOR-D.T.U. P 10-202) pour les briques correspondantes.
Pour les zones à risque sismique, se référer à la NFP 06-014, règles PS.MI 89-r.92.

CLASSE DE RÉSISTANCE À L'ÉCRASEMENT

Alvéoles verticales : ≥ 40 bars
Alvéoles horizontales : ≥ 28 bars.

RÉSISTANCE AU FEU		
Avec enduit plâtre allégé 5 mm / face	Pièce sèche	CF : 1h PF : 3 h
Avec enduit Carrofeu 7 mm / face et durcisseur SECAUF 18	Pièce humide	CF : 2h PF : 3h

PERFORMANCES	
CARROBRIC épaisseur (mm)	150
Nombre / m ²	5
Poids / m ² (kg)	105
Affaiblissement acoustique Rose dB(A)	38
Résistance thermique R (m ² °C/W)	0,55

CONDITIONS D'EMPLOI CLOISON	
Hauteur standard	4,00 m ⁽¹⁾
Distance horizontale	8,00 m ⁽²⁾
Surface	32 m ²
(1) ou (2) pour 32 m ²	Valeur majorable de 30% Valeur majorable de 15%

Guide de rédaction des descriptifs

Fourniture et mise en œuvre de carreaux de terre cuite de grande dimension de type CARROBRIC, assemblés par clavetage et montée 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 à la colle de montage sur une grande largeur.

Caractéristiques

- Epaisseur : 150 mm.
- Indice d'affaiblissement acoustique (Rose = 38 dB(A)).
- Résistance au feu (ex. : Coupe-feu 1h et 2h.).
- Liant-colle : liant colle maçonnerie exclusivement.
- Joints traités.
- Arête métallique pour renfort d'angle saillant.
- Classement du support/certification CST Bat des enduits monocouche en classe A.

QUANTITATIF MOYEN AU M² DE CLOISON (Prévoir la perte sur chantier)

SYSTÈME CARROBRIC	Bande résiliente ⁽¹⁾ (ml)	Liant colle en kg	Enduit Carrofin ciment blanc en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrofeu en kg par mm d'épaisseur	Plâtre allégé en kg par mm d'épaisseur
150 mm	0,45	3,5	1	0,65	1

Cloisons à haute performance acoustique monoblocs

Carrobric Isophon et Carrophon

GÉNÉRALITÉS

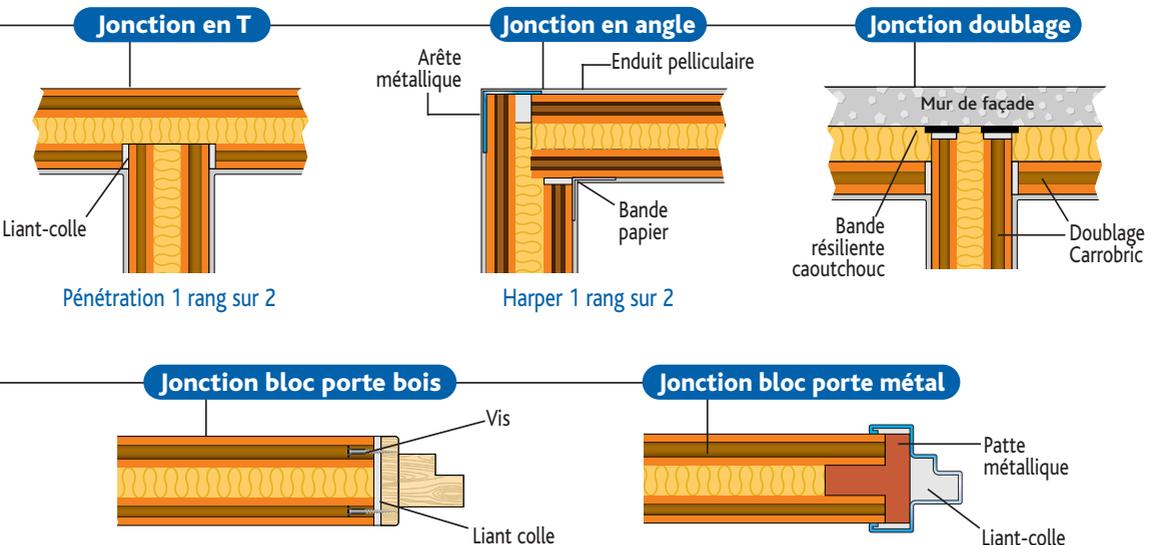
Cloison monobloc légère à haute performance acoustique, en carreaux de terre cuite de grande dimension constitués de 2 parements asymétriques désolidarisés par des plots de mousse polyuréthane. L'alvéole centrale est isolée ou non par des bandes de laine de roche. La cloison doit être désolidarisée du gros oeuvre par interposition périphérique de bandes résilientes caoutchouc Système Carrobric.

APPLICATIONS

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

PERFORMANCES

SYSTÈME CARROBRIC désignation et épaisseur mm	Carrophon 98		Carrobric Isophon 98		Carrobric Isophon 98		Carrobric Isophon 98	
	Enduit pelliculaire 2 mm/face		Enduit pelliculaire 2 mm/face		Plâtre allégé 10 mm/face		1 face carrelée 1 face enduite	
Finition								
Hauteur d'emploi standard (m)	3		3		3		3	
Poids/m ² (kg)	76		76,4		76,4		76,4	
Affaiblissement acoustique R rose (dB(A))	45		53		55		55	
Affaiblissement acoustique RW dB	45		54		58		57	
Résistance thermique R (m ² °C/W)	0,40		0,81		0,84		0,84	



Guide de 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 à la colle de montage sur une grande largeur.

Caractéristiques

- Epaisseur 98 mm.
- Indice d'affaiblissement acoustique (ex : 53 dB (A)).
- Finition prévue (enduit pelliculaire, plâtre allégé,...).
- Résistance au feu (ex. : Coupe Feu 1 h. 1/2).
- Désolidarisation sur 4 cotés avec bande résiliente caoutchouc Système Carrobric.
- Liant-colle (ex : liant-colle terre cuite).
- Dispositions particulières (ex : étanchéité en pied de cloison).
- Joints traités.
- Arête métallique pour renfort d'angle saillant.

Indications complémentaires

- Lot chargé de l'enduit ou du plâtre allégé.

Mise en œuvre

- Conformément à l'Avis Technique n°9/99-683 et aux recommandations du fabricant.

QUANTITATIF MOYEN AU M² DE CLOISON (Prévoir la perte sur chantier)

SYSTÈME CARROBRIC Isophon et Carrophon (nombre)	Bande résiliente caoutchouc ¹⁾ (ml)	Liant colle en kg	Enduit Carrogros par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrofin par face en kg	Enduit Carroacoustic par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrociment blanc par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrofeu par face en kg par mm d'épaisseur	Plâtre allégé par face en kg par mm d'épaisseur
3,64	1,40	3,5	0,8	0,4	0,8	1	0,65	1

⁽¹⁾ Pour désolidarisation sur 4 côtés.

Double cloisons thermo-acoustiques séparatives

GÉNÉRALITÉS

Double cloison sèche séparative à haute performance acoustique, en carreaux de terre cuite de grande dimension constituée d'une cloison CARROBRIC, d'un Panneau Acoustique Roulé en laine de verre et d'une seconde cloison CARROBRIC. Les cloisons sont désolidarisées du gros œuvre par interposition périphérique de bandes résilientes caoutchouc Système Carrobric.

APPLICATIONS

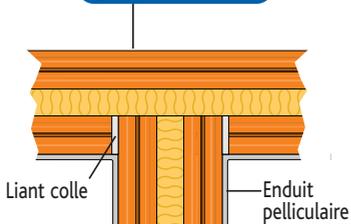
- 🔸 Travaux neufs ou réhabilitation
- 🔸 Logements (en séparation de deux appartements)
- 🔸 Établissements scolaires (séparatifs ateliers bruyants)
- 🔸 Écoles de musique
- 🔸 Locaux secs ou humides
- 🔸 Sécurité incendie (CF 2h DC/745 et 765)

PERFORMANCES

NOUVEAU

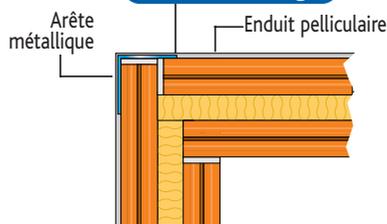
SYSTÈME CARROBRIC	DC/545/145	DC/725/145	DC/745/165	DC/765/180
Épaisseur (mm)	145	145	165	180
1 ^{ère} cloison Carrobric (mm)	50	70	70	70
Vide de construction et épaisseur d'isolant (mm)	45	25	45	60
2 ^{ème} cloison Carrobric (mm)	50	50	50	50
Poids/m ² (kg)	88	104	102	102
Affaiblissement acoustique R rose (dB (A))	52	≥ 54	57	60
Affaiblissement acoustique RW dB	53	≥ 55	58	61
Résistance thermique (m ² °C/W)	1,41	0,78	1,50	1,85
Type isolant	Laine de verre	Vermiculite VERMEX SF-H	Laine de verre	Laine de verre

Jonction en T



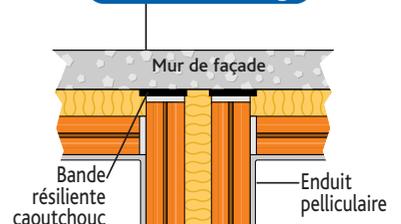
Harper 1 rang sur 2

Jonction en angle

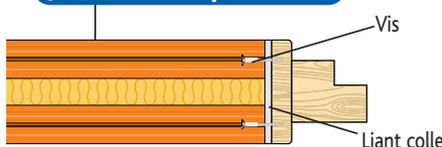


Harper 1 rang sur 2

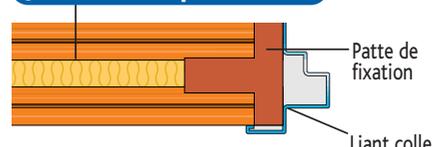
Jonction doublage



Jonction bloc porte bois



Jonction bloc porte métal



Guide de 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 à la colle de montage sur une grande largeur.

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).
- Dispositions particulières (ex : étanchéité en pied de cloison).
- Joints traités.
- Montage sans saignées.
- 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 à l'Avis Technique n° 9/98-651 et aux recommandations du fabricant.

QUANTITATIF MOYEN AU M² DE CLOISON (Prévoir la perte sur chantier)

Double cloison thermo-acoustique (nombre de carreaux)	Bande résiliente caoutchouc ⁽¹⁾ (ml)	Liant colle en kg	Enduit Carrogros par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrofin par face en kg	Enduit Carrocoustic par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrociment blanc par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrofeu par face en kg par mm d'épaisseur	Plâtre allégé par face en kg par mm d'épaisseur
2 x 3	2,8	4	1	0,4	0,8	1	0,65	1

⁽¹⁾ Pour désolidarisation sur 4 côtés.

Pour les particularités du montage, se reporter à la page 38



Doublages isolants Système Carroblic

GÉNÉRALITÉS

Contre cloison de doublage en carreaux de terre cuite de grande dimension. Le vide de construction ménagé entre le mur et la contre cloison permet de recevoir un matelas isolant.

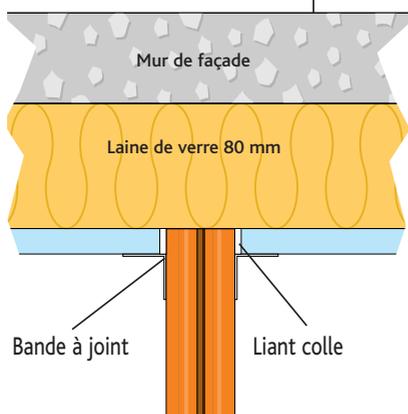
APPLICATIONS

- 🔧 Travaux neufs ou réhabilitation.
- 🏠 Tous bâtiments, tous locaux (secs ou humides).

PERFORMANCES

SYSTÈME CARROBRIC	Hauteur d'emploi standard	R du Carroblic (m ² °C/W)	Laine de verre (épaisseur en mm)	R de la laine (m ² °C/W)	Résistance thermique totale (m ² °C/W)
40 ou 50	2,60	0,14 ou 0,16	100	3,15	3,29 ou 3,31
			85	2,65	2,79 ou 2,81
			75	2,35	2,49 ou 2,51
			60	1,90	2,04 ou 2,06
70	3	0,27	100	3,15	3,42
			85	2,65	2,92
			75	2,35	2,62
			60	1,90	2,17

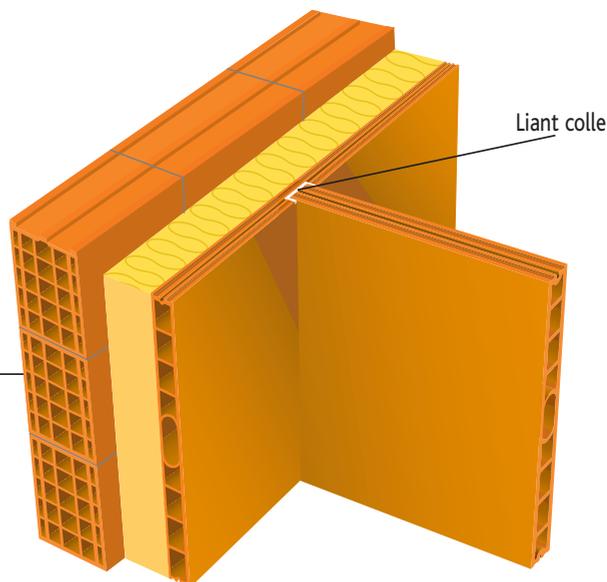
Jonction complexe isolant



Jonction complexe isolant, couper la plaque de plâtre en prenant soin de ne pas entamer l'isolant. Mettre un calicot dans l'angle avant la finition.

Jonction doublage Carroblic et cloison Carroblic

Pénétration 1 rang sur 2



Guide de rédaction des descriptifs

Fourniture et mise en œuvre de contre cloison, en carreaux de terre cuite de grande dimension de type Carrobriac, 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.

Caractéristiques

- Epaisseur (ex : 40 mm).
- Epaisseur et résistance thermique de la laine.
- Liant-colle (ex : liant-colle terre cuite).
- Dispositions particulières (protection en pied de cloison).
- Désolidarisation (ex : AC1).
- Type de bande résiliente (liège ou caoutchouc).
- Joints traités.
- Montage sans saignées.
- 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 à l'Avis Technique N° 9/98-651 et aux recommandations du fabricant.

QUANTITATIF MOYEN AU M² DE CLOISON (Prévoir la perte sur chantier)

SYSTÈME CARROBRIC	Bande résiliente caoutchouc ¹⁾ (ml)	Liant colle en kg	Enduit Carrogros par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrofin par face en kg	Enduit Carrocoustic par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrociment blanc par face en kg par mm d'épaisseur	Enduit Carrofeu par face en kg par mm d'épaisseur	Plâtre allégé par face en kg par mm d'épaisseur
40-50 mm	0,45	1,8	0,8	0,4	0,8	1	0,65	1
70 mm	0,45	2	0,8	0,4	0,8	1	0,65	1

¹⁾ Pour désolidarisation en tête.

Les solutions acoustiques

RÉGLEMENTATION

LA NRA (Nouvelle Réglementation Acoustique)

Logement

En application du code de la construction et de l'habitation, les logements nouveaux doivent présenter des caractéristiques minimales en matière d'acoustique. Ces caractéristiques minimales sont fixées dans les arrêtés du 30 juin 1999 pour les logements construits à partir du 1^{er} janvier 2000.

Ils sont applicables :

- A la construction des bâtiments d'habitation nouveaux
- Aux surélévations de bâtiments d'habitation anciens, ainsi qu'aux additions à de tels bâtiments.

Autre que logement

En ce qui concerne les bâtiments autres que d'habitation, quatre familles d'établissements doivent respecter en application de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, des dispositions réglementaires en matière d'acoustique.

Il s'agit :

- Des établissements d'enseignement,
- Des établissements de santé, de soins, d'action sociale,
- Des hôtels et établissements d'hébergement à caractère touristique.

Pour la première famille d'établissements visée, les dispositions sont fixées par l'arrêté du 9 janvier 1995.



ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

Local d'émission	Local de réception	D _{nAT} dB(A)	Solution Système Carrobric	Bruit Rose dB(A)	RW dB
Locaux d'enseignement Atelier calme Administration	Locaux d'enseignement Activités pratiques Bibliothèque - CDI Salles de musique Locaux médicaux Atelier calme Administration	44 ¹	Carrobric Isophon ou Double Cloison 545/145	53	54
			52	53	
	Salles d'exercices des écoles maternelles	Salle de repos	Carrobric Isophon avec enduit plâtre allégé ou double cloison 745/165	55	58
	57			58	
Salle à manger Salle polyvalente	Salle à manger Salle polyvalente	40	Carrophon	45	45
Activités pratiques Salle de jeux des écoles maternelles Salle de musique	Salle à manger ³ Salle polyvalente	52	Carrobric Isophon avec enduit plâtre allégé ou Carrobric Isophon en configuration locaux humides ou Double cloison 745/165	55	58
	Locaux d'enseignement Activités pratiques Bibliothèque Salles de musique Locaux médicaux Atelier calme Administration Salle de repos				
Salle à manger Salle polyvalente Salle de sport	Salle de repos	44	Carrobric Isophon ou Double cloison 545/145	53	54
	Locaux d'enseignement Activités pratiques Bibliothèque - CDI Salles de musique Locaux médicaux Atelier calme Administration				
Locaux médicaux	Tout local de réception	40	Carrophon	45	45
Circulation horizontale	Salle de repos	28	Carrobric de 70	34	34
	Tout autre local de réception				
Ateliers bruyants	Tout local de réception sauf salle de repos	56	Double cloison 765/180	60	61

(1) Un isolement de 42 dB (A) est admis en cas de porte de communication.

(2) A l'exception de la salle d'exercice attachée à la salle de réunion

(3) A l'exception de la cuisine ouverte sur la salle à manger.

LOGEMENTS

Local d'émission	Local de réception (pièce d'un autre logement)	D_{nAT}^1 dB(A)	$D_{nT,A}^2$ dB	Solution Système Carrobric ³	Bruit Rose dB(A)	RW dB
Local d'un logement, à l'exclusion des garages individuels	Pièce principale	54	53	Double cloison 765/180	60	61
	Cuisine et Salle d'eau	51	50	Carrobric Isophon avec plâtre allégé	55	58
Circulation commune intérieure	Double cloison 745/165			57	58	
Circulation commune avec porte ⁴	Pièce principale	41	40	Carrobric	45	45
	Cuisine et Salle d'eau	38	37			
Garage individuel d'un logement ou garage locatif	Pièce principale	56	55	Double cloison 765/180	60	61
	Cuisine et Salle d'eau	53	52			
Local d'activité, à l'exclusion des garages collectifs	Cuisine et Salle d'eau	56	55	Double cloison 765/180	60	61



Indices d'évaluation des bâtiments (in situ)

- (1) D_{nAT} : isolement acoustique normalisé (ancien indice)
- (2) $D_{nT,A}$: isolement acoustique standardisé (nouvel indice)
- (3) Les solutions proposées prennent en compte une estimation des déperditions in situ
- (4) Lorsque le local d'émission et le local de réception ne sont séparés que par une porte palière, ou une porte palière et une porte de distribution



ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS

Local d'émission	Local de réception	D_{nAT} dB(A)	Solution Système Carrobric	Bruit Rose dB(A)	RW dB
Chambre Salle d'accouchement	Chambre	45	Carrobric Isophon ou DC545/145 ou DC 725/145	53	54
	Salle d'accouchement			52	53
Chambre	Local de l'unité de soin	50	Carrobric Isophon ou DC 725/145	≥ 54	≥ 55
	Toute pièce d'une autre unité Salle d'isolement des nouveaux nés			53	54
				≥ 54	≥ 55

HÔTELLERIE

Local d'émission	Local de réception (pièce d'un autre logement)	D_{nAT}^1 dB(A)	Solution Système Carrobric ¹	Bruit Rose dB(A)	RW dB
Chambre	Chambre	53	Double cloison 745/165	57	58
Circulation	Chambre	41	Carrobric	45	45

(1) En l'attente d'une réglementation, valeurs généralement admises.

La désolidarisation

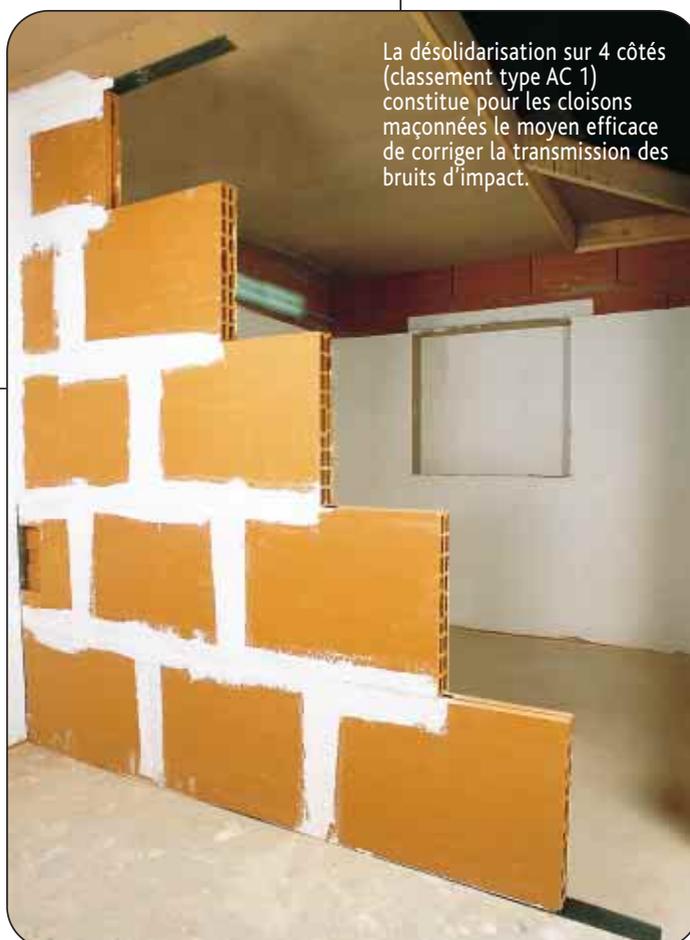
Les Exemples de Solutions Acoustiques (E.S.A.) présentés dans le guide CSTB sont des propositions de conception des bâtiments (sans caractère réglementaire) permettant de répondre aux exigences de la NRA.

La qualité acoustique en transmission latérale des cloisons de distribution est appréciée sur une échelle de classe de performances croissantes (ST2, ST3, AC1).

Les différentes configurations de désolidarisation (avec une bande résiliente caoutchouc Système Carrobric) permettent d'obtenir une solution pour chaque classement préconisé par le CSTB.

Type	Caractérisation	Description CSTB	Classification système CARROBRIC ⁽¹⁾
ST 2	Isolement latéral faible	Cloison de briques creuses e ≥ 5 cm Carreau de plâtre e ≥ 5 cm	Système CARROBRIC sans traitement particulier avec désolidarisation en tête
ST 3	Isolement latéral amélioré		Système CARROBRIC avec désolidarisation sur 3 côtés
AC 1	Isolement latéral fort	Cloison à base de plaque de plâtre sur réseau alvéolaire Cloison à base de plaque de plâtre sur ossature	Système CARROBRIC avec désolidarisation sur 4 côtés

(1) CR du CSTB n° 2.96.104



La désolidarisation sur 4 côtés (classement type AC 1) constitue pour les cloisons maçonnées le moyen efficace de corriger la transmission des bruits d'impact.

**NOUVEAU :
ENDUIT
CARROCOUSTIC**

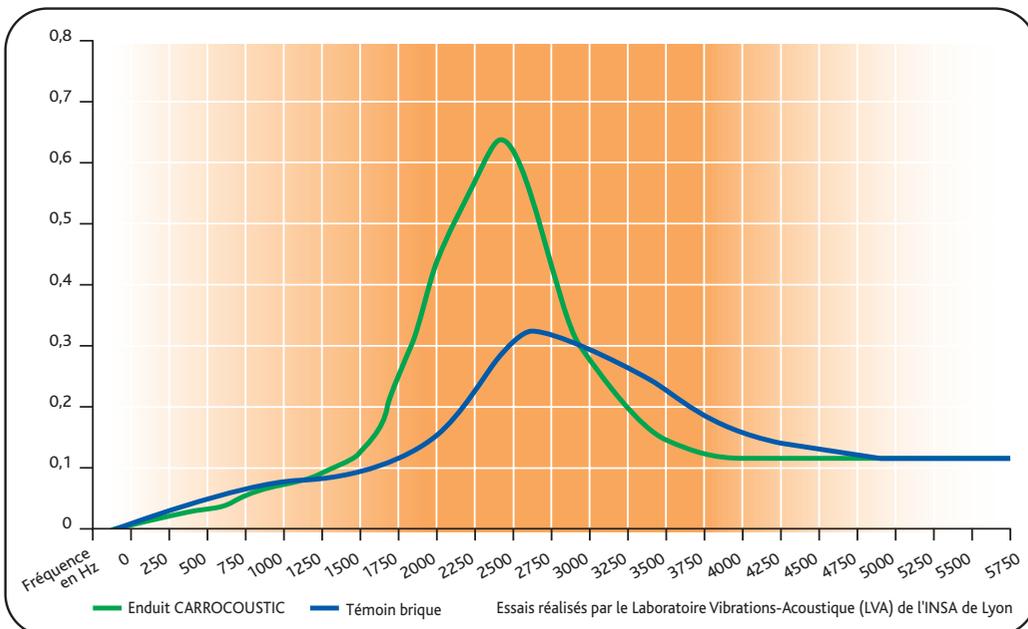
La correction acoustique

Dans le but d'améliorer le confort acoustique à l'intérieur des locaux, SYSTÈME CARROBRIC offre la possibilité d'utiliser un enduit de correction acoustique.

Le confort acoustique est tributaire de 2 éléments principaux :

- Un coefficient d'absorption (alpha Sabine) lié aux matériaux constitutifs : la cloison elle-même, les enduits, les finitions... Ce coefficient doit être le plus grand possible, tout particulièrement entre 2000 et 3000 Hz, correspondant aux fréquences dites sensibles.
- Un temps de réverbération déterminé par l'ensemble des parois constituant la pièce (murs, cloisons, doublages, sol, plafond, fenêtres, portes, finitions, ameublement...). Ce temps doit être le plus court possible.

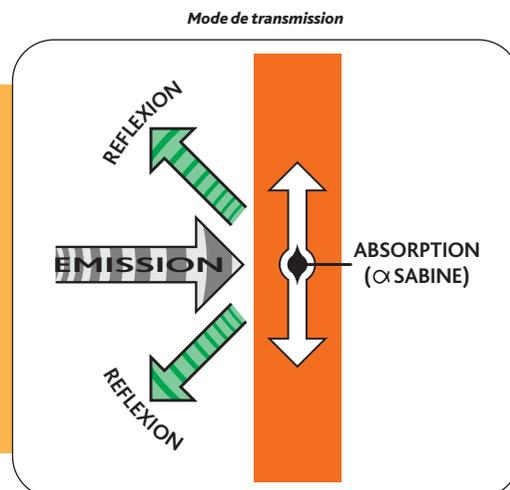
ESSAI DE CORRECTION ACOUSTIQUE AVEC ET SANS ENDUIT



EXEMPLE :

Pour une pièce d'une surface de 20 m² au sol et d'un volume de 50 m³, l'enduit de correction acoustique apportera :

- Un coefficient alpha Sabine de 0.64 à 2400 Hz.
- Un temps de réflexion de 19 dixièmes de seconde.



Réglementation thermique

(Permis de construire obtenus avant le 01/06/2001)

GÉNÉRALITÉS

La réglementation thermique vise à réduire les consommations d'énergie pour le chauffage, la climatisation et la production d'eau chaude sanitaire des bâtiments.

Un document unique regroupe l'ensemble des textes réglementaires constituant les règles Th-k.

PRINCIPE DE CALCUL

Pour les bâtiments autres que d'habitation, la détermination de l'isolation thermique à mettre en œuvre impose le calcul du coefficient G1 (coefficient volumique de déperditions thermiques par transmission à travers les parois).

Le coefficient G1 d'un bâtiment "chauffé" ne doit pas dépasser la valeur donnée par la formule donnée dans la réglementation.

Pour les bâtiments d'habitation, la réglementation laisse le choix entre 4 options :

L'option 1, valable pour les maisons individuelles et les immeubles collectifs

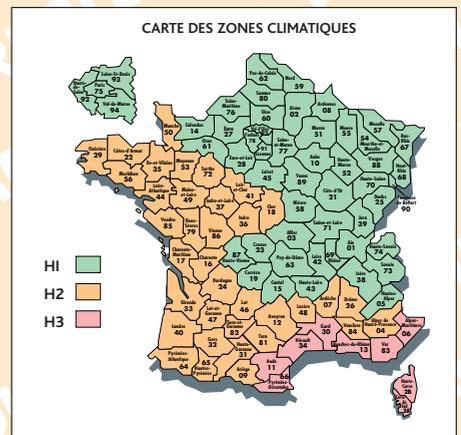
ne comportant pas plus de 50 logements, autorise l'application de solutions techniques approuvées dispensant de tout calcul.

L'option 2, consiste à calculer le coefficient GV d'un logement égal à ses déperditions thermiques par les parois et par renouvellement d'air. Il est exprimé en W/°C et doit être égal ou inférieur à un coefficient GV de référence.

L'option 3, reprend les deux exigences de l'option 2, mais en prenant en compte non plus seulement les déperditions thermiques mais également les apports internes et solaires (calcul du coefficient BV qui détermine les besoins annuels en chauffage et vérification qu'il est inférieur ou égal à la limite fixée par la réglementation).

L'option 4, correspond au respect d'un seuil de performance thermique globale du logement prenant en compte

simultanément le rendement du système de chauffage et d'eau chaude sanitaire, les apports de chaleur solaire et les déperditions thermiques (calcul du coefficient C qui est une évaluation théorique des performances thermiques globales du logement en matière de chauffage et d'eau chaude sanitaire et vérification qu'il est inférieur ou égal à la limite fixée par la réglementation).

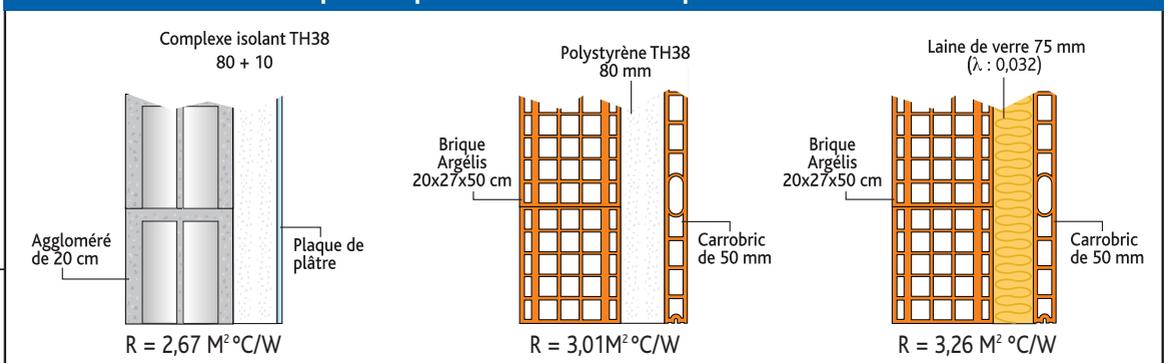


Les solutions thermiques

ISOLATION RAPPORTÉE

Les murs extérieurs constituent "les parois opaques" du logement et leurs performances thermiques sont prises en compte pour le calcul du coefficient GV du logement.

Exemples de performances thermiques de murs isolés



INERTIE THERMIQUE

Le doublage des murs et la réalisation des cloisons distributives en Carrobric apportent au logement une meilleure performance thermique et un plus grand confort, notamment en été.

L'inertie thermique du Carrobric (proportionnelle à la masse) lui permet de bénéficier des apports solaires la journée (en période hivernale) et de restituer les calories la nuit.

Le Carrobric participe également au confort d'été en emmagasinant de l'énergie, évitant ainsi une importante surchauffe de l'air intérieur.

Nouvelle réglementation thermique RT 2000

(Permis de construire obtenus après le 01/06/2001)

GÉNÉRALITÉS

Pourquoi une nouvelle réglementation ?

La dernière réglementation thermique date de 1988 et a eu un impact positif sur les consommations d'énergie. Néanmoins, elle n'était pas

toujours respectée.

La RT 2000 qui entre en vigueur le 1^{er} juin 2001 s'appuie :

- à nouveau sur une volonté de réduire les consommations d'énergie des bâtiments (réduction des gaz à effet de serre, accord de Rio et Kyoto).

- sur une maîtrise des charges en réduisant les dépenses énergétiques
- sur des méthodes de calcul européennes et des normes produit européennes.

RT 2000 : ce qui change

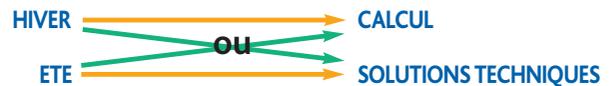
- 1 Nouvelle méthode de calcul
- 2 Prise en compte plus importante des ponts thermiques
- 3 Même réglementation pour l'habitat et pour le secteur tertiaire
- 4 Prise en compte globale de la consommation d'énergie (disparition de l'étape GV)
- 5 Prise en compte du confort d'été
- 6 Réversibilité des sources d'énergie en maison individuelle
- 7 Des zones climatiques en hiver et en été

Les exigences de la RT 2000

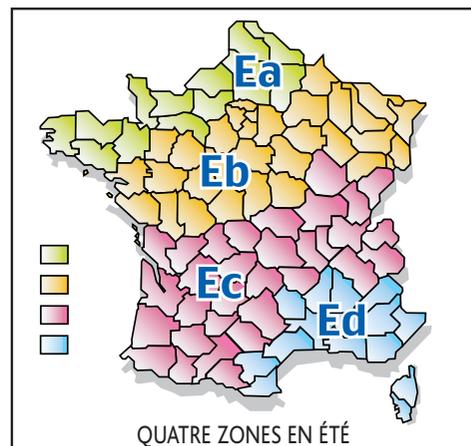
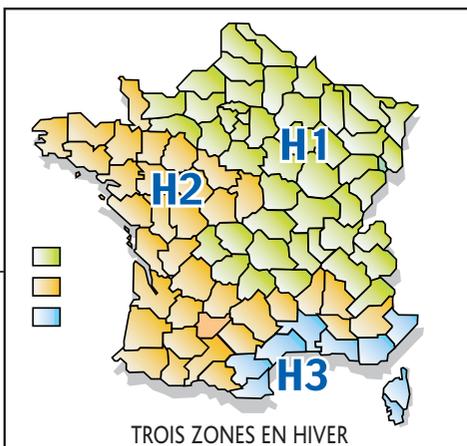
- 1 La consommation d'énergie (C) doit être inférieure à une consommation de référence C ref ($C < C_{ref}$ en hiver)
- 2 La température atteinte en été (Tic) doit être inférieure à une température de référence Tic ref ($Tic < Tic_{ref}$ en été)
- 3 Des performances minimales sont requises : garde-fou

Le respect de la RT 2000 : 2 façons d'être réglementaire

- 1 Par le calcul
- 2 Par des solutions techniques



L'utilisation du Carrobric en doublage et en cloison distributive répond à la nouvelle réglementation et participe, grâce à son inertie, au confort d'ETE.



Définitions

Pour ce qui concerne les matériaux, la réglementation incendie française s'appuie essentiellement sur deux critères pour garantir la sécurité d'un bâtiment :

- 🔥 **La réaction au feu.**
- 🔥 **La résistance au feu.**

Dans le contexte européen, ces deux paramètres seront issus de méthodes d'essais européennes et prendront une nouvelle formulation.

LA RÉACTION AU FEU

Elle qualifie la facilité des matériaux à s'enflammer et donc à contribuer au développement du feu.



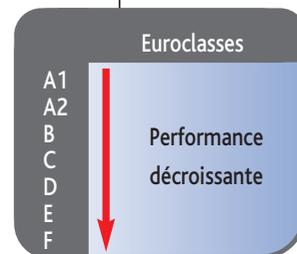
FRANCE

- MO : Incombustible
- M1 : Non inflammable
- M2 : Difficilement inflammable
- M3 : Moyennement inflammable
- M4 : Facilement inflammable

La terre cuite est classée MO



EUROPE



L'arrivée des euroclasses n'aura pas d'influence pour la terre cuite.

La terre cuite sera classée A1

LA RÉSISTANCE AU FEU

Elle qualifie par le biais d'un essai, l'aptitude d'un ouvrage (par exemple un mur) à conserver ses performances durant le temps nécessaire à l'évacuation, au sauvetage et à la lutte contre l'incendie.

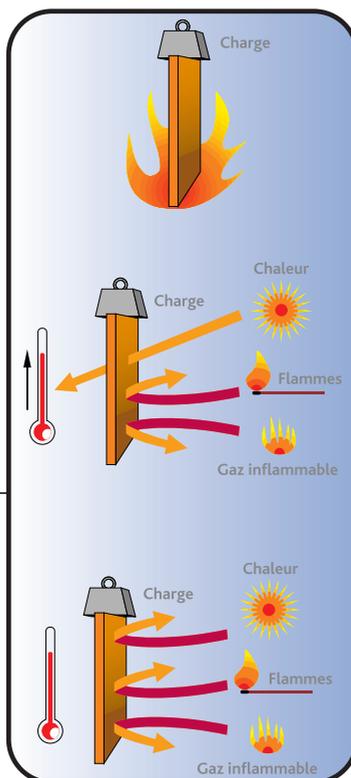
La résistance au feu s'exprime de la façon suivante :

FRANCE

Degré SF : stabilité de l'ouvrage conservée.

Degré PF : SF + étanchéité aux flammes et aux gaz inflammables.

Degré CF : PF + isolation thermique.



Le niveau de sécurité de la réglementation incendie française n'est pas concernée par l'harmonisation européenne.

Cependant, ces nouvelles définitions et les nouveaux essais de résistance au feu vont amener quelques modifications.

EUROPE

R : stabilité de l'ouvrage.

E : intégrité de l'ouvrage.

I : isolation thermique.

Réglementation

LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES PRINCIPAUX

(Code de la construction et de l'habitation)

Bâtiments d'habitation

- Constructions neuves : arrêté du 31 janvier 1986.
- Réhabilitation : circulaire n° 82-100 du 13 décembre 1982.

Etablissements recevant du public (ERP)

- Arrêté du 25 juin 1980 modifié.

Etablissements industriels

- Code du travail.
- Article L 111.7 du Code de la construction et de l'habitation.
- Décrets n° 92.332 et n° 92.333 du 31/03/92.

Immeubles de grande hauteur (IGH)

- Arrêté du 18 octobre 1977 modifié.
- Article R.122 du Code de la construction et de l'urbanisme.

LA RÉGLEMENTATION DES BÂTIMENTS D'HABITATION

Classement

- Bâtiments de 1^{ère} famille : habitations individuelles $\leq R + 1$
- Bâtiments de 2^{ème} famille : habitations individuelles $> R + 1$ immeubles collectifs $\leq R + 3$
- Bâtiments de 3^{ème} famille : immeubles collectifs $\geq R + 4$ et $H \leq 28$ m

On distingue :

- 3^{ème} famille A : $R + 7$ maxi., accessibilité de l'escalier par voie échelle (sapeurs pompiers), porte palière à moins de 7 m de l'escalier.
- 3^{ème} famille B : Si l'une des conditions précédentes n'est pas respectée.
- Bâtiments de 4^{ème} famille : immeubles collectifs $28 \text{ m} \leq H \leq 50 \text{ m}$

RÉSISTANCE AU FEU DES PAROIS SÉPARATIVES DE LOGEMENTS CONTIGUS

Habitat	Type de parois	Classement du bâtiment			
		1 ^{ère} famille	2 ^{ème} famille	3 ^{ème} famille	4 ^{ème} famille
Individuel	Séparatives entre logements	CF 1/4h	CF 1/4h		
Collectif	Verticales de l'enveloppe du logement (sauf façades)		CF 1/2h	CF 1/2h	CF 1h
	Cages d'escalier, Cages d'ascenseur		CF 1/2h	CF 1h	CF 1h
	Gaines verticales		CF 1/2h	CF 1/2h	CF 1/2h
Logements foyers ¹	Séparatives des unités de vie			CF 1/2h	CF 1h

¹ Dans un logement-foyer, la partie hébergement incluant des locaux de service tels que buanderie, bagagerie, etc... et leurs dégagements, est assujettie à la réglementation sur l'habitation. Les services collectifs tels que salles de réunions, de jeux, de restaurants et leurs dégagements sont assujettis à la réglementation sur les ERP.

LA RÉGLEMENTATION DES ERP (article GN1)

Classement

Pour les ERP, les dispositions à prendre en compte dépendent du type et de la catégorie du bâtiment.

➤ Le type

Il est établi en fonction de la nature de l'exploitation :

- L - Salles à usage d'audition, de conférences, de réunions, de spectacles ou à usages multiples
- M - Magasins de vente, centres commerciaux
- N - Restaurants et débits de boissons
- O - Hôtels et pensions de famille
- P - Salles de danse et salles de jeux
- R - Etablissements d'enseignement, colonies de vacances
- S - Bibliothèques, centre de documentation
- T - Salles d'exposition
- U - Etablissements de soins
- V - Etablissements de culte
- W - Administrations, banques, bureaux

X - Etablissements sportifs couverts

Y - Musées

➤ La catégorie

Elle est établie en fonction de l'effectif théorique des personnes reçues (public + personnel pour les quatre premières catégories) :

• Grands établissements :

- 1^{ère} catégorie : plus de 1500 pers.

- 2^{ème} catégorie : de 701 à 1500 pers.

- 3^{ème} catégorie : de 301 à 700 pers.

- 4^{ème} catégorie : moins de 301 pers. et plus d'un seuil variable selon le type du bâtiment.

• Petits établissements (dits de 5^{ème} catégorie) :

- En dessous des seuils définis précédemment.

RÈGLES GÉNÉRALES DE RÉSISTANCE AU FEU DES STRUCTURES (art. C012)

ERP occupant entièrement le bâtiment	ERP occupant partiellement le bâtiment	Catégorie de l'établissement	Résistance au feu de la structure
Simple rez-de-chaussée	Etablissement à un seul niveau	Toutes catégories	SF 1/2h
Plancher bas du niveau le plus haut situé à moins de 8 m du sol	Différence de hauteur entre les niveaux extrêmes de l'établissement ≤ 8 m	2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 4 ^{ème} catégories	SF 1/2h
		1 ^{ère} catégorie	SF 1h
Plancher bas du niveau le plus haut situé à plus de 8 m du sol	Différence de hauteur entre les niveaux extrêmes de l'établissement > 8 m	2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 4 ^{ème} catégories	SF 1h
		1 ^{ère} catégorie	SF 1h30

Réglementation (suite)

RÉSISTANCE AU FEU DE LA DISTRIBUTION INTÉRIEURE

► Locaux à risques courants accessibles ou non au public

Deux modes de distribution intérieure sont possibles :

a - le cloisonnement résistant au feu traditionnel (article CO24) :

Voir tableau ①

b - les compartiments (article CO25) :

Voir tableau ②

► Locaux à risques particuliers accessibles ou non au public (article CO28)

La liste des locaux à risques particuliers est définie dans la réglementation spécifique à chaque type d'établissement. Voir tableau ③

► Escaliers et ascenseurs encloisonnés (article CO53), gaines hors chaufferie (articles CO30 à CO33)

Les parois d'encloisonnement doivent avoir un degré CF égal au degré de la stabilité de la structure du bâtiment, à l'exception de celles donnant sur le vide de la façade.

► Grandes cuisines (article GC13 et GC15)

On distingue deux cas :

a - Cuisine isolée des locaux accessibles au public.

La cuisine est classée à risques moyens :

- Les parois sont CF 1 h,

- La porte de communication entre la cuisine et les salles accessibles au public est PF 1/2 h.

b - Cuisine ouverte sur un local accessible au public (self-service).

L'ensemble du volume (cuisine + salle de restauration) est classé à risques moyens :

- Les parois du volume sont CF 1 h,

- La porte de communication entre le volume et les autres locaux accessibles au public est CF 1/2 h.

Degré de stabilité au feu exigé pour la structure	Résistance au feu des parois entre locaux et dégagements accessibles au public	Résistance au feu des parois entre locaux accessibles au public et locaux non accessibles au public à risques courants	
		Non réservés au sommeil	Réservés au sommeil
Aucune exigence	PF 1/4 h	PF 1/4 h	CF 1/4 h
SF 1/2 h	CF 1/2 h	PF 1/2 h	CF 1/2 h
SF 1 h	CF 1 h	PF 1/2 h	CF 1 h
SF 1 h 1/2	CF 1 h	PF 1/2 h	CF 1 h

Degré de stabilité au feu exigé pour la structure	Résistance au feu des parois limitant les compartiments
Aucune exigence	CF 1/2 h
SF 1/2 h	CF 1/2 h
SF 1 h	CF 1 h
SF 1 h 1/2	CF 1 h 1/2

Nature des locaux	Résistance au feu des parois verticales
Locaux à risques importants	CF 2h
Locaux à risques moyens	CF 1h

Nature des cloisons	Résistance au feu
Encloisonnement des circulations	CF 1h
Parois des compartiments et des sous-compartiments	CF 2h

PRESCRIPTIONS COMMUNES À TOUS LES TYPES D'ÉTABLISSEMENTS

PRESCRIPTIONS SELON LE TYPE D'ÉTABLISSEMENT

Type d'établissement	Nature des parois	Résistance au feu
GHA	Encloisonnement de chaque appartement (cloisons séparatives des locaux voisins)	CF 1h
GHU	Cloisons séparatives chambre/chambre Cloisons séparatives chambre/locaux à risques	CF 1h CF 2h
GHW	Encloisonnement des locaux privés	CF 1h
GHZ	Encloisonnement des locaux affectés à des activités professionnelles / aux autres parties	CF 1h
	Encloisonnement des locaux affectés à des activités professionnelles de bureaux ou ERP 5 ^e catégorie / à la partie habitation	CF 2h

LA RÉGLEMENTATION DES IGH

Définition

Constitue un IGH tout corps de bâtiment dont le plancher bas du dernier niveau est situé par rapport au niveau du sol :

► A plus de 50 m pour les immeubles à usage d'habitation.

► A plus de 28 m pour tous les autres immeubles.

Classement des IGH

► GHA : immeuble à usage d'habitation.

► GHO : immeuble à usage d'hôtel.

► GHR : immeuble à usage d'enseignement.

► GHS : immeuble à usage de dépôt d'archives.

► GHU : immeuble à usage sanitaire.

► GHW1 : immeuble à usage de bureaux H ≤ 50 m.

► GHW2 : immeuble à usage de bureaux H ≥ 50 m.

► GHWZ : immeuble à usage mixte.

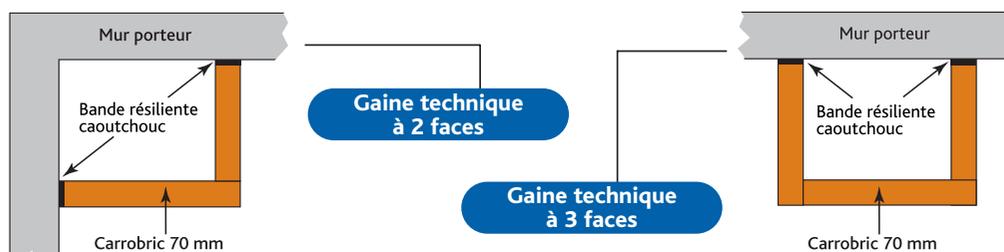


Solutions

PERFORMANCES INCENDIE DES CLOISONS SYSTÈME CARROBRIC

SYSTÈME CARROBRIC désignation	Protection	N° de P.V.	N° de reconduction	Labo-ratoire	Résistance au feu		Domaine de validité		
					CF	PF	Hauteur en m	Longueur en m	N° Extension
50	Plâtre allégé 5 mm 2 faces	98-U-031		CTICM	1/2 h	1 h	3,3	illimité	
70	Enduit pelliculaire 2 mm 2 faces	94.37564	99/1	CSTB	1/2 h	1h	3	6	
	Ragréant extra dur 5 mm 2 faces	89.28112	99/2	CSTB	1h30	3 h	3	6	
	Plâtre allégé 5 mm 2 faces	97-U-475	-	CTICM	1 h	3 h	3,3	illimité	
	Plâtre allégé 6 mm 2 faces	98-G-467	-	CTICM	1 h	2 h	5,4	illimité	
	Plâtre allégé 8 mm 2 faces	97-U-475	98/01	CTICM	1h30	3 h	3,3	illimité	
	Carrofeu 7 mm 2 faces	99-G-095	-	CTICM	1 h	2 h	5,4	illimité	
100	Enduit pelliculaire 2 mm 2 faces	94.37565	99/1	CSTB	1/2 h	1/2 h	3	6	
	Plâtre allégé 5 mm 2 faces	97-U-473	-	CTICM	1 h	3 h	4	illimité	98/04
	Plâtre allégé 6 mm 2 faces	97-U-473	-	CTICM	1h	2h	5,4	illimité	98/04
	Plâtre allégé 8 mm 2 faces	97-U-473	-	CTICM	1h30	3h	4	illimité	98/02
	Carrofeu 7 mm 2 faces	97-U-473	-	CTICM	1h	2h	5,4	illimité	99/05
150	Plâtre allégé 5 mm 2 faces	98-A-487	-	CTICM	1h	3h	3,3	illimité	
	Plâtre allégé 6 mm 2 faces	98-G-467	-	CTICM	1h	2h	5,4	illimité	
	Carrofeu 7 mm 2 faces	00-G-344	-	CTICM	2h	3h	5,4	illimité	
Carrophon	Plâtre allégé 5 mm 2 faces	98-U-032	-	CTICM	1h30	2h	3,3	illimité	
	Plâtre allégé 6 mm 2 faces	98-U-032	-	CTICM	1h	2h	5,4	illimité	98/02
	Carrofeu 7 mm 2 faces	98-U-032	-	CTICM	1h	2h	5,4	illimité	99/03
Isophon	Enduit pelliculaire 2 mm 2 faces	93.36759	99/1	CSTB	3/4 h	1 h	3,3	6	
	Plâtre allégé 3 mm 2 faces	94.37436	99/1	CSTB	1h30	1h30	3,3	6	
	Carrofeu 7 mm 2 faces	94.37436	98/1	CSTB	1h30	1h30	3,3	6	
DC/745/165	Enduit pelliculaire 2 mm 2 faces	97-V-446	-	CTICM	2 h	3 h	5,4	illimité	00/01
DC/765/180	Enduit pelliculaire 2 mm 2 faces	97-V-446	-	CTICM	2 h	3 h	5,4	illimité	00/01

 Locaux humides.



PERFORMANCES INCENDIE DES GAINES TECHNIQUES SYSTÈME CARROBRIC

SYSTÈME CARROBRIC	Protection sur la face extérieure	N° de P.V.	Montage 2 faces	Montage 3 faces	Labo-ratoire	Coupe-feu de traversée	Pare-flamme de traversée	Haut. limitée en m
70	Plâtre allégé 5 mm	RS98-201	X	X	CSTB	2 h	2 h	12
	Carrofeu 7 mm	RS98-201	X	X	CSTB	2 h	2 h	12

Réglementation locaux humides et principales solutions

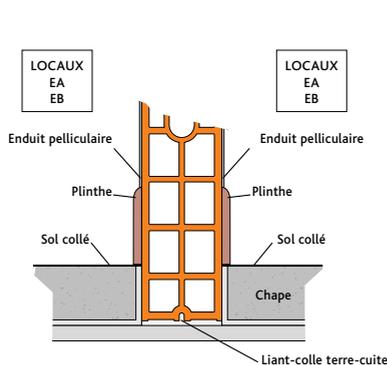
Le Système CARROBRIC est le support idéal pour les locaux humides, grâce aux qualités inhérentes à la terre cuite :

- Insensibilité à l'eau et aux acides
- Pas de développement de moisissures (absence de matières organiques)

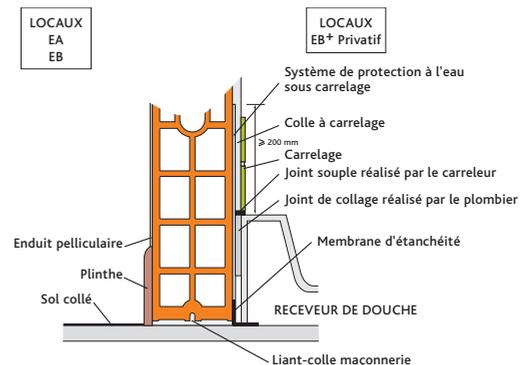
Le respect de certaines dispositions est cependant indispensable. L'évolution des données techniques et réglementaires a permis de procéder à la classification des locaux (CPT "Revêtements de murs intérieurs..." d'octobre 2000)* en fonction de leur degré d'exposition à l'humidité. A chaque cas correspond un procédé de mise en œuvre adapté auquel il est indispensable de se conformer.

* Application : 01/01/2001

Degré d'expo. à l'eau du local	Sollicitations d'emploi	Types de locaux admissibles (exemples)	Préconisation Système CARROBRIC
EA (Locaux secs ou faiblement humides)	L'eau intervient seulement pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée. Nettoyage réalisé selon des méthodes et avec des moyens non agressifs	Locaux normalement ventilés et chauffés : - chambres, - locaux de bureau, - couloirs de circulation	<ul style="list-style-type: none"> • Montages du CARROBRIC au liant-colle terre cuite IMERYS. • Enduit base plâtre autorisé • Collage carrelage sur CARROBRIC nu conseillé
EB (Locaux moyennement humides)	L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, mais jamais sous forme d'eau projetée à forte pression. En cours d'exploitation du local, l'eau intervient sous forme liquide ou sous forme de vapeur d'eau et elle agit de manière plus ou moins momentanée.	Locaux normalement ventilés et chauffés : - locaux à usage collectif : • salles de classe... - locaux à usage privatif : • locaux avec un point d'eau : (cuisine, WC...), cellier chauffé, cuisine privative...	<ul style="list-style-type: none"> • Montage du CARROBRIC au liant-colle terre cuite IMERYS. • Enduit base plâtre autorisé. • Collage carrelage sur CARROBRIC nu conseillé
EB + locaux privatifs (Locaux humides à usage privatif)	En cours d'exploitation du local, l'eau intervient sous forme liquide ou sous forme d'eau vapeur et elle agit de façon épisodique mais pendant des périodes plus longues que dans le cas EB.	Locaux normalement ventilés et chauffés : - salle d'eau intégrant un receveur de douche et/ou une baignoire - cabine de douche ou salle de bain à caractère privatif dans des locaux recevant du public : douches dans les hôtels, les résidences de personnes âgées et dans les hôpitaux. Sanitaires de bureau à usage privatif.	<ul style="list-style-type: none"> • Montage du CARROBRIC au liant-colle maçonnerie IMERYS (base ciment). • Dispositif de protection en pied de cloison • Enduit base ciment autorisé • Collage carrelage sur CARROBRIC nu conseillé



Montage ne nécessitant pas de U plastique en pied de cloison.



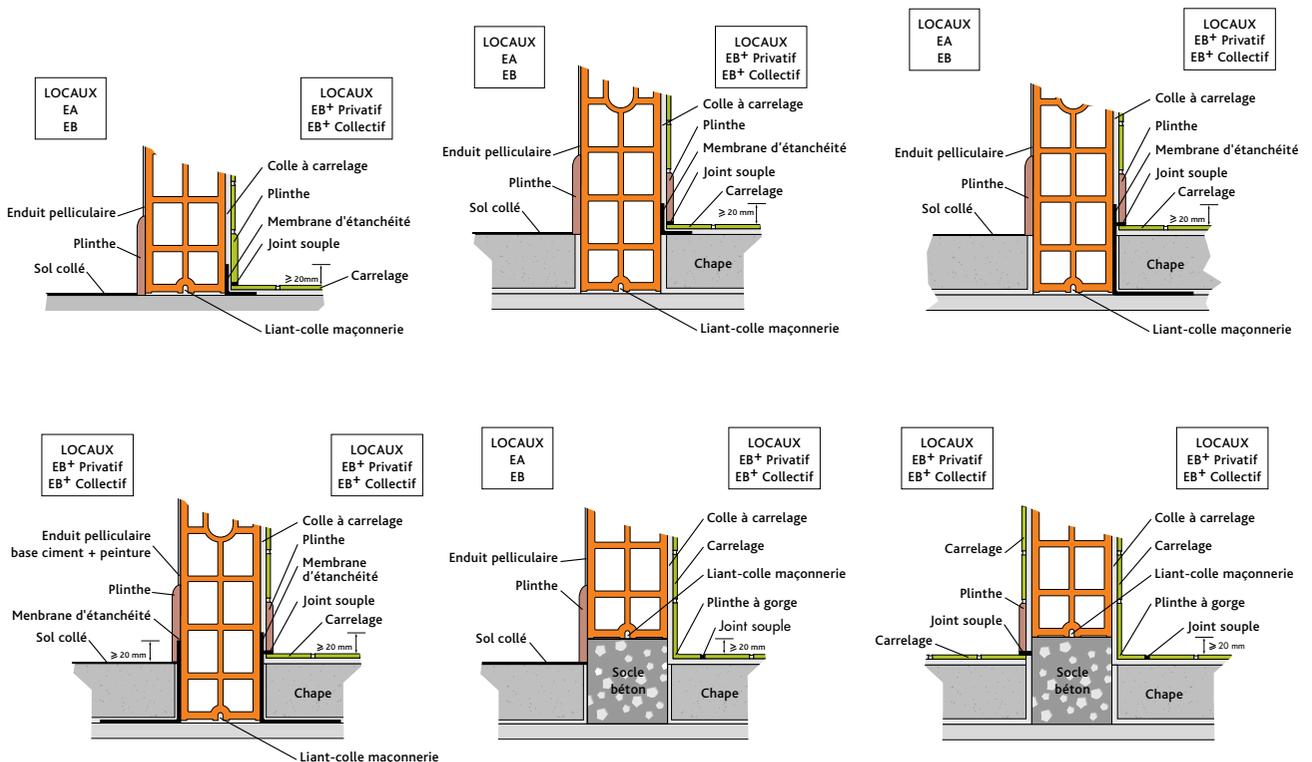
EB + privatif : détail des liaisons au niveau d'un receveur de douche.

Réglementation locaux humides

et principales solutions

Degré d'expo. à l'eau du local	Sollicitations d'emploi	Types de locaux admissibles (exemples)	Préconisation Système CARROBRIC
<p>EB + locaux collectifs</p> <p>(Locaux humides à usage collectif)</p>	<p>L'eau intervient pour l'entretien et le nettoyage, au jet éventuellement, le nettoyage au jet d'eau sous haute pression (> 60 bars) restant exclus.</p> <p>Le nettoyage est réalisé avec des produits de $5 < \text{pH} < 9$ à une température $\leq 40^\circ \text{C}$.</p> <p>En cours d'exploitation du local, l'eau intervient sous forme liquide ou sous forme d'eau vapeur et elle agit de façon épisodique mais pendant des périodes plus longues que dans le cas EB+privatif (le cumul des périodes de ruissellement sur 24 h ne doit pas dépasser 3 heures).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - douche individuelle à usage collectif dans des locaux de type : internat, cuisine... - vestiaires collectifs sauf communication directe avec un local EC. - cuisines collectives suivant type de nettoyage et d'entretien - locaux humides à usage privatif avec un jet hydro-massant dans le receveur de douche et/ou la baignoire, - laveries collectives n'ayant pas un caractère commercial (école, hôtel, centre de vacances...) - sanitaires accessibles au public dans les locaux de type ERP : école, hôtel, aéroport... 	<ul style="list-style-type: none"> • Montage du CARROBRIC au liant-colle maçonnerie IMERYS (base ciment). • Dispositif de protection en pied de cloison. • Enduit base ciment autorisé. • Dans les zones soumises au ruissellement, système de protection à l'eau sous carrelage sauf si l'autre face de la cloison n'est pas sensible à l'eau (enduit ciment, carrelage). En ce cas, collage carrelage sur CARROBRIC nu.

DISPOSITIF DE PROTECTION EN PIED DE CLOISON, MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ, POUR LES PAROIS NON SOUMISES AU RUISSellement

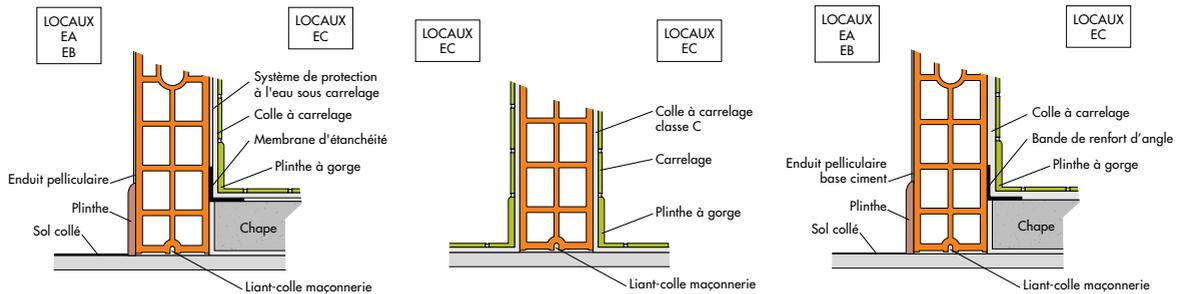


Réglementation locaux humides

et principales solutions (suite)

Degré d'expo. à l'eau du local	Sollicitations d'emploi	Types de locaux admissibles (exemples)	Préconisation Système CARROBRIC
EC (Locaux très humides)	L'eau intervient sous forme liquide ou sous forme d'eau vapeur, de façon pratiquement systématique. Le nettoyage au jet d'eau sous haute pression est admis. Le nettoyage peut-être réalisé avec des produits agressifs (alcalins, acides, chlorés...) et/ou à une température ≤ à 60° C.	- Douches collectives, plusieurs personnes à la fois dans le même local : stades, gymnases... - cuisines collectives ¹ et sanitaires accessibles au public si nettoyage prévu au jet d'eau sous haute pression et/ou avec produit agressif. - laveries ayant un caractère commercial et destinées à un usage intensif. - blanchisserie centrale d'un hôpital, - centre aquatique, balnéothérapie, piscine (hormis les parois de bassin) y compris locaux en communication directe avec le bassin.	Local humide/Local sec : • Montage du CARROBRIC au liant-colle maçonnerie IMERY'S (base ciment). • Dispositif de protection en pied de cloison. • Enduit base ciment autorisé. • Système de protection à l'eau sous carrelage sauf si l'autre face de la cloison n'est pas sensible à l'eau (enduit ciment, carrelage), en ce cas, collage carrelage sur CARROBRIC nu.

1 - Cuisines collectives : il s'agit de locaux dans lesquels sont préparés les repas ou les plats qui sont consommés sur place.



Dispositif en pied de cloison et système de protection à l'eau sous carrelage

Cas où la migration de l'eau n'est pas préjudiciable au revêtement sur l'autre face

Récapitulatif des solutions

Le choix d'une colle à carrelage adaptée au liant-colle de montage et à la nature des locaux est essentiel pour garantir une bonne tenue du revêtement sur notre cloison Système CARROBRIC.

Local	Système Carrobric	
	S11* montage au liant-colle terre cuite	S12* montage au liant-colle maçonnerie
EA	Support admis en pose collée directe.	Support admis en pose collée directe avec les exigences complémentaires suivantes dans les zones d'emprise du bac à douche et de la baignoire en local EB+ privatif et sur les surfaces soumises au ruissellement en local EB+ collectif et EC :
EB	Support admis en pose collée directe.	Support admis en pose collée directe avec les exigences complémentaires suivantes dans les zones d'emprise du bac à douche et de la baignoire en local EB+ privatif et sur les surfaces soumises au ruissellement en local EB+ collectif et EC :
EB+ privatif	1	2
EB+ collectif	Support non admis en pose collée directe. Le collage du carrelage ne peut être admis que s'il existe un procédé de protection visé favorablement par un Avis Technique pour cet usage	2
EC	Support non admis en pose collée directe. Le collage du carrelage ne peut être admis que s'il existe un procédé de protection visé favorablement par un Avis Technique pour cet usage	2

Support admis en pose collée directe.

Support admis en pose collée directe avec les exigences complémentaires suivantes dans les zones d'emprise du bac à douche et de la baignoire en local EB+ privatif et sur les surfaces soumises au ruissellement en local EB+ collectif et EC :

1 Utilisation d'un système de protection à l'eau sous carrelage bénéficiant d'un Avis Technique visant ce support.

2 Soit le revêtement sur l'autre face de la cloison n'est pas sensible à l'eau : aucune exigence complémentaire (enduit pelliculaire ciment ou carrelage)

Soit l'utilisation d'un système de protection à l'eau sous carrelage bénéficiant d'un Avis Technique visant ce support

Support non admis en pose collée directe. Le collage du carrelage ne peut être admis que s'il existe un procédé de protection visé favorablement par un Avis Technique pour cet usage

Particularités du montage en locaux humides

La colle de montage

DESCRIPTION

Le liant-colle maçonnerie est une colle en poudre grise à base de ciment, de sable et d'adjuvants spécifiques.

PRÉPARATION

8,5 litres d'eau pour 25 kg de poudre. **Le gâchage mécanique est recommandé.** Se référer à la notice du fabricant imprimé sur le sac.



Revêtements insensibles à l'eau

CARRELAGE

La pose du carrelage sur une cloison CARROBRIC peut s'effectuer dès le lendemain quel que soit le type de colle à faïence (mortier-colle ou adhésif).

ENDUIT CARROCIMENT

Cet enduit peut être peint.

Dans ce cas, afin de conserver l'insensibilité à l'eau de la finition, il convient d'utiliser une peinture ne craignant pas l'humidité.

SYSTÈME CARROFEU

Il est constitué de deux composants :

- un enduit Carrofeu à base de ciment (d'où sa couleur grise), destiné à la protection incendie en locaux humides.
- un régulateur de fond (SECAUF 18) qui protège l'enduit Carrofeu en durcissant la surface et permet une finition peinture ou carrelage. (consommation : 100 gr/face/m² traité).



Traitement des pieds de cloisons



Système de protection d'une paroi d'un receveur de douche.



Système de protection d'un pied de cloison : renfort d'angle + étanchéité.



Semelle béton.

Guide de choix des colles à carrelage

Le choix d'une colle à carrelage adaptée au liant-colle de montage et à la nature des locaux est essentiel pour garantir une bonne tenue du revêtement sur les cloisons CARROBRIC. Les différents fabricants proposent des produits adaptés à chaque cas.

Colle à carrelage	Fabricant	Classe	Degré d'exposition à l'eau du local	EA	EB	EB+ privatif	EB+ collectif	EC	Revêtements associés	Formats associés
Mortiers colle	CEGECOL	C2	CARROFLEX			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
		C2	CARROSOUPLE			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
	DESVRES	C1	CERMICOL EXTRA			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
		C2	CERMIPLUS			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
		C2S	CERMIDUR			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
	LANKO	C1	LANKO 511 ou 514			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
		C2	LANKO 522 ou 524			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
		C2S	Système LANKO 514+570			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
	MAPEI	C1	KERABOND	■ ¹	■ ¹	■ ²⁺³	■ ²⁺³	■ ²⁺³	CPT	<1100 cm ²
		C2	ADESILEX P 9	■ ¹	■ ¹	■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
		C2	KERAFLEX	■ ¹	■ ¹	■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
		C2S	KERABOND+ISOLASTIC	■ ¹	■ ¹	■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²
MBT FRANCE	C1	PERICOL			■ ²⁺³	■ ²⁺³	■ ²⁺³	CPT	<1100 cm ²	
	C1	PERICOL HP			■ ²⁺³	■ ²⁺³	■ ²⁺³	CPT	<1100 cm ²	
	C2S	PERICOL FLEX			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²	
WEBER ET BROUTIN	C1	FERMADUR PLUS			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²	
	C2	FERMADUR PRO			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²	
	C2	FERMAFLEX Classic			■ ²	■ ²	■ ²	CPT	<1100 cm ²	
Adhésifs	CEGECOL	D1	CARROMUR	■	■				CPT	<1100 cm ²
		D2	CARROPATE 2	■	■	■ ²	■ ²		CPT	<1100 cm ²
		D2	CARROPATE LH	■	■	■ ²	■ ²		CPT	<1100 cm ²
	DESVRES	D1	CERMIPATE	■	■				CPT	<1100 cm ²
		D2	CERMIFIX	■	■	■ ²	■ ²		CPT	<1100 cm ²
		CC	CERMIFIX HP	■	■	■	■		CPT Avis Tech.	<1500 cm ²
	LANKO	D1	LANKO 502	■	■				CPT	<1100 cm ²
		D2	LANKO 506	■	■	■ ²	■ ²		CPT	<1100 cm ²
						■ ²	■ ²			
	MAPEI	D1	ADESILEX P30	■	■				CPT	<1100 cm ²
		D1	ADESILEX P25	■	■				CPT	<1100 cm ²
		D2	ADESILEX P22 PLUS	■	■	■ ²	■ ²		CPT	<1100 cm ²
MBT FRANCE	D1	PERIPATE S	■	■				CPT	<1100 cm ²	
	D2	PERIPATE GFX	■	■	■ ²	■ ²		CPT CPT + A. Tech. en cours	<1100 cm ²	
WEBER ET BROUTIN	D1	FERMACOL	■	■				CPT	<1100 cm ²	
	D2	FERMAFIX 2	■	■	■ ³	■ ³		CPT	<1100 cm ²	
Ciment colle caséiné	CEGECOL		CARROFIX SP	■	■				sans Avis Tech.	<500 cm ²
	DESVRES		CERMICOL SP	■	■	■	■		sans Avis Tech.	<1100 cm ²
	LANKO		LANKO 513	■	■	■	■		sans Avis Tech.	<750 cm ²
	WEBER ET BROUTIN		FERMADER SP	■	■	■			sans Avis Tech.	<450 cm ²

1 - Application préalable de PRIMER G

2 - Solution préconisée lorsque le revêtement sur l'autre face n'est pas sensible à l'eau

3 - Humidification préalable du support.

Systèmes de protection à l'eau sous carrelage

	Fabricant	Degré d'exposition à l'eau du local	EA	EB	EB+ privatif	EB+ collectif	EC	Revêtements associés	Formats associés
		liant-colle préconisation	Base plâtre	Base plâtre	Base ciment	Base ciment	Base ciment	CPT ou Avis Tech.	
Systèmes de protection à l'eau sous carrelage (SPEC)	CEGECOL	CARROSEC 2+ non tissé ⁴ + CARROFLEX			■ ⁵	■ ⁶	■ ⁶	CPT	<1100 cm ²
		CARROSEC 2+ non tissé ⁴ + CARROSOUPLE			■ ⁵	■ ⁶	■ ⁶	CPT	<1100 cm ²
	DESVRES	CERMICRYL+ tissé AR12 ⁴ + CERMIPLUS			■ ⁵	■ ⁶	■ ⁶	CPT	<1100 cm ²
		CERMIPROOF+ AR12 ⁴ + CERMIPLUS			■ ⁵	■ ⁶	■ ⁶	CPT	<1100 cm ²
	LANKO	588 enduit souple + RM ⁴ + 524 PROLIDAL PLUS			■ ⁵	■ ⁶	■ ⁶	CPT	<1100 cm ²
		596 PROLICOAT + RM ⁴ + 524 PROLIDAL PLUS			■ ⁵	■ ⁶	■ ⁶	CPT	<1100 cm ²
	MAPEI	AQUAFLEX + Mapeband ⁴ + KERABOND + ISOLASTIC			■ ¹⁺⁵	■ ¹⁺⁶	■ ¹⁺⁶	CPT	<1100 cm ²
		MAPEGUM WP + Mapeband ⁴ + KERAFLEX			■ ¹⁺⁵	■ ¹⁺⁶	■ ¹⁺⁶	CPT + A. Tech. en cours	<1100 cm ²
	MBT France	Masterseal 210 Périgum + Lastobande ⁴ + Péricol Flex			■ ⁵	■ ⁶	■ ⁶	Avis Tech. en cours	<1100 cm ²
	WEBER ET BROUTIN	FERMASEC + BE14 ⁴ + Fermaflex Classic ou Pro			■ ⁵	■ ⁶	■ ⁶	A Tech.	<1100 cm ²

1 - Application préalable de PRIMER G

4 - Solution adaptée au traitement des pieds de cloisons lorsque le revêtement sur l'autre face est sensible à l'eau avec :

5 - Pour un local classé EB+ privatif, avec receveur de douche, SPEC dépassant de 20 cm au moins le dessus du bac.

6 - Pour un local classé EB+ collectif, avec ruissellement ou EC, SPEC sur toute la surface de la cloison.

Système douche PVC

SYSTÈME TARADOUCHE OU ÉQUIVALENT

Degré d'expo. à l'eau / Revêtement PVC	EB+ Privatif		EB+ collectif	EC
	S11	S12	S12	S12
Toute hauteur (du sol au plafond ou faux plafond)	S11	S12	S12	S12
Plénum non revêtu *	S11	S12	S12	S12

* Revêtement sur l'autre face ne craignant pas l'humidité.

Les traversées de cloison doivent être traitées.

Montage Carrobric

LES OUTILS NÉCESSAIRES



LES ACCESSOIRES



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).

PRÉPARATION

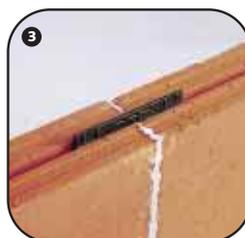
- Pour assurer une meilleure adhérence, le sol plan devra être exempt de poussière.
- Préparer le liant-colle en versant la poudre progressivement dans l'eau propre, puis malaxer de façon à obtenir une pâte homogène. ❶
- Se reporter aux modes d'emploi figurant sur les sacs.

POSE DU PREMIER RANG

- Graisser à la colle le chant du **Carrobric** (joint horizontal) et les lèvres des ouvertures d'alvéoles (joint vertical). ❷
- Poser le premier carreau en l'appuyant fortement.
- Lier chaque carreau au précédent en insérant une clavette dans la rainure du **Carrobric**. ❸
- Plaquer le carreau aux règles verticales. ❹
- Vérifier le bon alignement de la cloison. ❺
- Poser et coller les carreaux des rangs suivants à joints croisés ❻

DERNIER RANG

- Suivant les hauteurs sous plafond et pour une meilleure gestion des coupes, il est parfois préférable de poser le dernier rang debout ❼ ou d'utiliser un **Carrobric** de blocage de format 50 x 18.



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).

Les dispositions de blocage en tête préconisées ci-dessous ne rendent pas nécessaire la pose d'une bande résiliente en pied de cloison.

1 - Cas des blocages contre un plancher

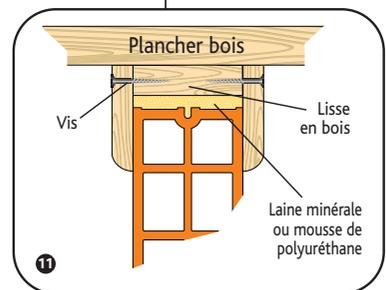
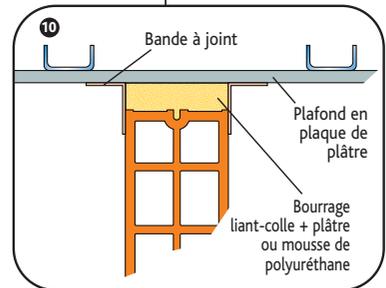
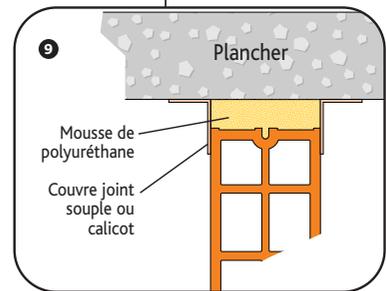
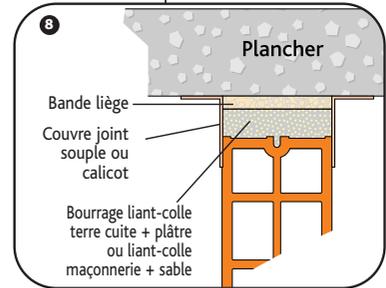
Une bande résiliente en liège d'épaisseur ≥ 7 mm et de largeur égale à la cloison est interposée entre la cloison et la sous-face du plafond. Elle est collée à l'aide du liant colle de montage ou à l'aide d'une colle néoprène.

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 (50/50).**
- dans les locaux humides : **à l'aide d'un mélange liant colle maçonnerie 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. ⑧

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. ⑨



2 - 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 (50/50),
- soit à l'aide d'une mousse de polyuréthane expansée in-situ.

La jonction cloison - plafond s'effectue avec une bande à joints utilisée pour le traitement des joints du plafond. ⑩

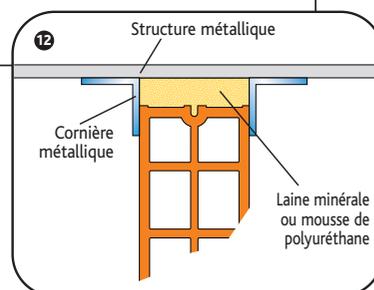
3 - Cas des blocages contre des structures particulièrement déformables

On peut utiliser de la mousse de polyuréthane expansée in situ comme préconisé à la figure ⑨

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 visés deux tasseaux...) et garnir le vide intérieur de laine minérale ou de mousse de polyuréthane (⑪ et ⑫).

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. ⑬



Encastrement et saignées électriques

DTU 25.31, 65.10 et 70.1

Le passage des canalisations et gaines est facilité par les alvéoles horizontales, les saignées obliques sont interdites.

IMPÉRATIF Pour les rebouchages utiliser :

- Mélange liant-colle terre-cuite et plâtre (50/50).
- Mélange liant-colle maçonnerie et sable (50/50) dans les locaux humides.



Passage de gaines sans saignées

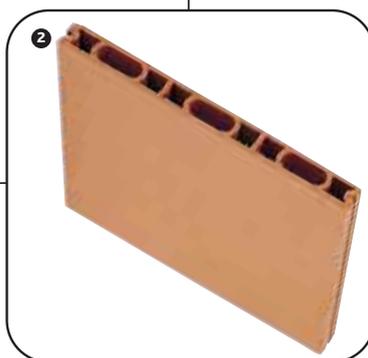
GÉNÉRALITÉS

Afin de mieux répondre aux exigences de la norme NF C 15-100 relative aux installations électriques à basse tension, les Carrobric d'épaisseur 50, 70 et 100 sont équipés d'une réservation horizontale pour le passage de gaines. En outre, l'utilisation d'accessoires complète le système de réservation verticale ce qui permet d'éviter toute saignée. Système CARROBRIC garantit une meilleure intégrité de la cloison ainsi qu'un état de surface parfait pour les finitions.

L'utilisation des accessoires "électricité" et le montage "sans saignées" ne sont pas obligatoires pour l'obtention d'une cloison conforme à l'Avis Technique. Pour bénéficier de cette prestation, elle devra être mentionnée sur le cahier des charges et métrée dans le lot cloisons.

ACCESSOIRES

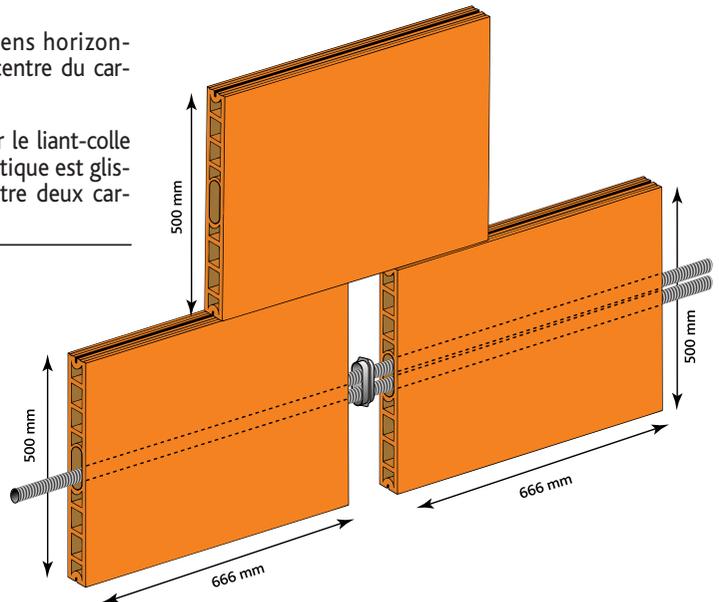
Ces accessoires existent aussi en épaisseur 70 mm et 100 mm



Disposition pour les réservations horizontales

Afin de faciliter le passage des gaines dans le sens horizontal, un alvéole oblong a été aménagé au centre du carreau.

Pour empêcher l'obstruction de cet alvéole par le liant-colle lors du montage de la cloison, un manchon plastique est glissé dans l'alvéole pour assurer la jonction entre deux carreaux.



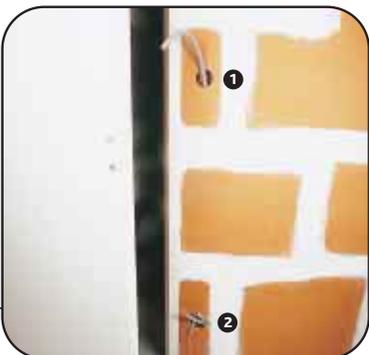
Disposition pour les réservations verticales

au droit des huisseries

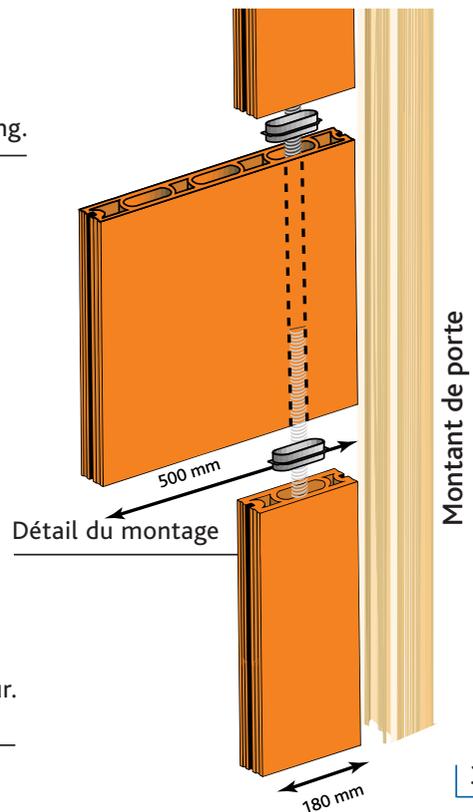
Prévoir l'emplacement du chemin vertical. Celui-ci est constitué à mesure du montage de la cloison, par l'alternance verticale d'un accessoire de 180 mm et d'un accessoire de 500 mm, de façon à respecter le croisement des joints. Afin d'éviter de fragiliser la liaison bloc-porte/cloison (rainurage et rebouchage) système Carroblic vous propose cette solution simple et pratique.



Démarrage du 1^{er} rang.



Montage terminé.
 ❶ Sortie interrupteur.
 ❷ Sortie prise.



Particularités du montage des solutions acoustiques

Montage de la solution Isophon

PRÉPARATION

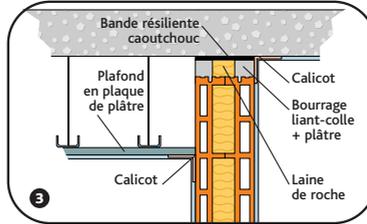
Sur une surface plane et dépoussiérée, coller la bande résiliente caoutchouc sur la périphérie de la cloison à bâtir. ❶



POSE DU PREMIER RANG

Graisser modérément à la colle les chants du carreau en veillant qu'elle ne déborde pas sur l'axe du carreau et sur les bandes de laine de roche, ceci afin d'éviter tout pont phonique.

Lier chaque carreau au précédent en insérant une clavette dans chacune des 2 rainures. ❷



POSE DU DERNIER RANG

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



RÉALISATION D'UNE CHAÎNE D'ANGLE

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



Utiliser les protections réglementaires pour les coupes à la disqueuse



Montage de la solution

double cloison thermo-acoustique

Réaliser, pour chacune des deux cloisons, une désolidarisation périphérique à l'aide d'une bande résiliente caoutchouc. Après avoir monté la première cloison, plaquer la laine de verre et monter la seconde cloison. ❺



Désolidarisation horizontale et 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. 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.



Réservation



Chaînage horizontal



Poteaux d'angles



Application d'un enduit monocouche

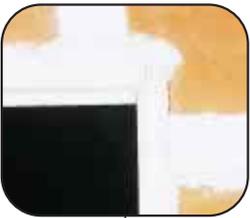
Les points singuliers

JONCTION CARROBRIC AVEC HUISSERIES

Réaliser une découpe dans le Carrobric, un joint au droit de l'huissérie étant proscrit.

LES RAIDISSEURS

Afin de respecter les règles d'élançement (voir p. 7), il peut être nécessaire d'utiliser des éléments raidisseurs spécifiques (poteaux bois, poteaux métal, etc.). Il convient d'ancrer l'accrochage des raidisseurs au gros œuvre (scellement, encastrement, fixation mécanique...).



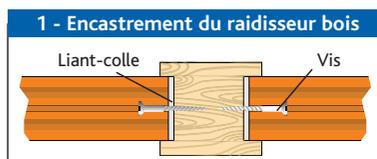
Jonction avec huissérie



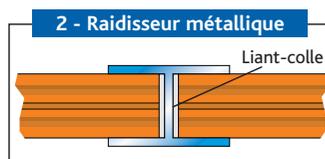
Raidisseur bois



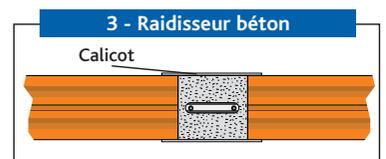
Mise en place du raidisseur et découpe du Carrobric



1 - Encastrement du raidisseur bois



2 - Raidisseur métallique



3 - Raidisseur béton

RÉALISATION DES ANGLES

D'une manière courante, l'angle est réalisé en harpant 1 rang sur 2. 6

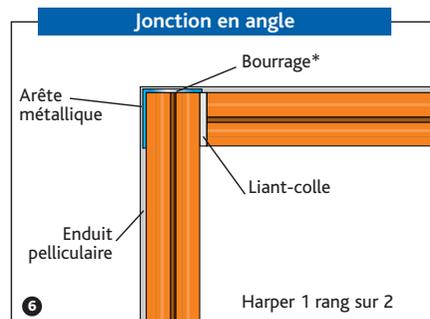
Astuce de montage : l'utilisation des formats 50/50 (alvéoles verticales) permet de réaliser une chaîne d'angle sans avoir recours au bourrage.



7



8



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

* EB+, EC, 50% liant-colle maçonnerie + 50% sable

TRAITEMENT DES JONCTIONS

En présence de matériaux différents, Système Carrobric préconise de traiter la jonction avec une bande de papier ou calicot. 7 8

Fixations

**ATTENTION AU PERÇAGE,
NE PAS UTILISER LA PERCUSSION**

CHARGES LÉGÈRES

Solutions préconisées par	HILTI		fischer SYSTEMES DE FIXATIONS		spit <small>fixez juste</small>	
	Dimensions du Carrobric	Référence du produit	charge en kg recommandée par le fabricant	Référence du produit	charge en kg recommandée par le fabricant	Référence du produit
50 mm	HLD 2 ⁽¹⁾	15	Cheville SX 5 + vis VBA 4	13	SPIT ARPON ø 6	10
	HUD-1 ø 5 mm ⁽¹⁾	10	Cheville SX 6 + vis VBA 5	15	SPIT ARPON ø 8	15
	HUD-1 ø 6 mm	18	Cheville SX 8 + vis VBA 6	19	SPIT NYL ø 5	20
			Cheville P8 R + vis VBA 6	13	SPIT NYL ø 6	25
					SPIT NYL ø 8	35
					SPIT NYL ø 10	45
					SPIT NYL ø 12	55
					SPIT NYL ø 14	70
70 mm	HUS 7,5 x 60 mm ⁽²⁾	13	Cheville SX 5 + vis VBA 4	13	SPIT ARPON ø 6	10
	HY 20 tige filetée M6	25	Cheville SX 6 + vis VBA 5	15	SPIT ARPON ø 8	15
	HY 20 douille femelle plastique et vis bois ø 5 à 6	20	Cheville SX 8 + vis VBA 6	19	SPIT NYL ø 5	20
	HLD 2	15	Cheville P8 R + vis VBA 6	13	SPIT NYL ø 6	25
	HUD-1 ø 5 mm	10	Cheville UV 8 x 50 R	12	SPIT NYL ø 8	35
	HUD-1 ø 6 mm	18	+ vis FBA 5		SPIT NYL ø 10	45
	HUD-1 ø 8 mm	20	Cheville FUR K 10 x 65	19	SPIT NYL ø 12	55
	HUD-1 ø 10 mm	22			SPIT NYL ø 14	70
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
	HY 20 Tige filetée M6	25	Cheville SX 6 + vis VBA 5	15	SPIT ARPON ø 8	15
	HY 20 douille femelle plastique et vis bois ø 5 à 6	20	Cheville SX 8 + vis VBA 6	19	SPIT NYL ø 5	20
	HLD 2	15	Cheville P8 R + vis VBA 6	13	SPIT NYL ø 6	25
	HUD-1 ø 5 mm	10	Cheville UV 8 x 50 R	12	SPIT NYL ø 8	35
	HUD-1 ø 6 mm	18	+ vis FBA 5		SPIT NYL ø 10	45
	HUD-1 ø 8 mm	20	Cheville FUR K 10 x 65	19	SPIT NYL ø 12	55
	HUD-1 ø 10 mm	22			SPIT NYL ø 14	70
ISOPHON et CARROPHON	HUS 7,5 x 60 mm ⁽²⁾	13	Cheville SX 5 + vis VBA 4	13	SPIT ARPON ø 6	10
	HY 20 Tige filetée M6	25	Cheville SX 6 + vis VBA 5	15	SPIT ARPON ø 8	15
	HY 20 douille femelle plastique et vis bois ø 5 à 6	20	Cheville SX 8 + vis VBA 6	19	SPIT NYL ø 5	20
	Cheville P8 R + vis VBA 6	13	SPIT NYL ø 6	25		
	HUD-1 ø 5 mm	10	SPIT NYL ø 8	35		
	HUD-1 ø 6 mm	18	SPIT NYL ø 10	45		
	HUD-1 ø 8 mm	20	SPIT NYL ø 12	55		
	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.



Vis auto-foreuse pour fixation (exemple de rives de faux-plafond)

Fixations

**ATTENTION AU PERÇAGE,
NE PAS UTILISER LA PERCUSSION**

CHARGES MOYENNES ET LOURDES

Dimensions du Carrobric	Solutions préconisées par HILTI		fischer SYSTEMES DE FIXATIONS		spit fixez juste	
	Référence du produit	charge en kg recommandée par le fabricant	Référence du produit	charge en kg recommandée par le fabricant	Référence du produit	charge en kg recommandée par le fabricant
50 mm					SPIT CC 4/6 - 4/13 - 4/24 5/14 - 5/16 - 5/32 6/13 - 6/16 - 6/30	18
70 mm	HRD-S 10 mm	22	Résine FIS P 380 C + Tamis FIT 12 x 50 + tige M6	40	SPIT CC 4/6 - 4/13 - 4/24 5/14 - 5/16 - 5/32 6/13 - 6/16 - 6/30 SPIT NYLONG ø 10 mm long. de 60 à 160 mm	18
	HY 20 avec : tamis métallique 40 mm + HIT-AN tige filetée M8	36				
	+ HIT-AN tige filetée M10	36				
	+ HIT-AN tige filetée M12	36				
100 mm et 150 mm	HRD-S 10 mm	22	Résine FIS P 380 C + tamis FIT 12 x 50 + tige M6	40	SPIT CC 4/6 - 4/13 - 4/24 5/14 - 5/16 - 5/32 6/13 - 6/16 - 6/30	18
	HRD-U 10 mm	30				
	HY 20 avec : tamis métallique 80 mm + HIT-AN tige filetée M8	36	Résine FIS P 380 C + tamis FIT 16 x 85 + tige M10	25	SPIT NYLONG ø 10 mm long. de 60 à 160 mm	32
	+ HIT-AN tige filetée M10	36				
	+ HIT-AN tige filetée M12	36				
	Résine FIS P 380 C + tamis FIV 14 x 60 + tirefond 10 x 95	30				
				SPIT UNI M6	22	
				SPIT UNI M8	26	
				SPIT UNI M10	35	
				SPIT UNI M12	44	
ISOPHON et CARROPHON	HY 20 avec : tamis métallique 40 mm + HIT-AN tige filetée M8	36	Résine FIS P 380 C + tamis FIT 12 x 50 + tige M6	50	SPIT CC 4/6 - 4/13 - 4/24 5/14 - 5/16 - 5/32 6/13 - 6/16 - 6/30	18
	+ HIT-AN tige filetée M10	36				
	+ HIT-AN tige filetée M12	36	Résine FIS P 380 C + tamis FIT 16 x 85 + tige M10	70	SPIT NYLONG ø 10 mm long. de 60 à 160 mm	32
				SPIT UNI M6	22	
				SPIT UNI M8	26	
				SPIT UNI M10	35	
				SPIT UNI M12	44	



* Cahier des charges Socotec n° GX 1457.





Finitions

Produit de terre cuite, Système Carroblic autorise tout type de finitions, adaptés aux milieux secs (EA/EB) ou aux milieux humides (EB+/EC).



Montage au

liant-colle Terre cuite



Montage au

liant-colle Maçonnerie

MILIEUX SECS

Enduit Carrogros*

Finitions

- Enduit Carrofin* pour peinture laquée
- Papier peint ou tissu
- Peinture mate
- Toile de verre

Enduit Carrocoustic*

NOUVEAU

Finitions

- Peinture
 - Papier peint ou tissu
- Ces finitions doivent être choisies en fonction du confort acoustique souhaité.*

Plâtre allégé (Lutèce 3000)

Finitions lisses

- Papier peint
- Peinture (mate ou laquée)

Finitions décor

- Lissé
- Coloré
- Ciré
- Frotassé
- Taloché

Terre cuite apparente

Finitions

- Vernis
- Patine
- Cire

Enduit de décoration

Finitions

- Lissé
- Taloché
- Frotassé

Revêtements lourds

- Moquette
- Toile de jute

Goutelette et pâte à papier

Finitions

- Brut de projection
- Taloché
- Frotassé

Carrelage

Système Taradouche (revêtement PVC)

MILIEUX HUMIDES OU NON

Enduit Carrociment*

Finitions

- Brut
- Peinture insensible à l'eau (mate ou laquée)

Enduit Carrofeu* + Secauf 18* (durcisseur)

Finitions

- Peinture
- Carrelage

Enduit chaux

Finitions

- Frotassé
- Lissé
- Taloché

Système de protection à l'eau

Finitions

- Carrelage

Carrelage

Système Taradouche (revêtement PVC)

* Système Carroblic



 **Enduit
décoration**

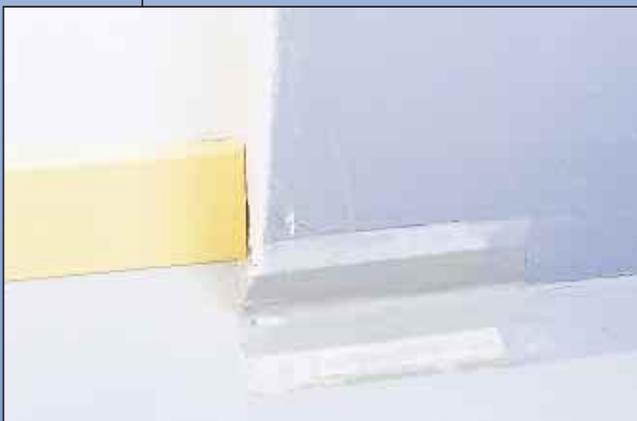
**Enduit
CARROGROS** 



**Carrelage
et enduit
CARROCIMENT** 

 **Plâtre
allégé,
sablé,
coloré**

 **Système d'étanchéité
avec finitions carrelage**



Les sites IMERYS Structure



SERVICE COMMERCIAL

Région SUD-OUEST
BP 313
31773 COLOMIERS CEDEX
Tél : 05 61 30 61 11
Fax : 05 61 30 63 01

Région SUD-EST
Bel Air - Zac de la Crau
203 avenue Gabriel Voisin
13300 SALON DE PROVENCE
Tél : 04 90 53 86 11
Fax : 04 90 42 19 55

Région CENTRE-NORD
Les Plantées
42680 ST MARCELLIN-EN-FOREZ
Tél : 04 77 52 72 54
Fax : 04 77 52 88 14

Système CARROBRIC
Les Tuileries
42300 MABLY
Tél : 04 77 23 29 70
Fax : 04 77 23 29 61

Planchers FABRE
BP 316
31773 COLOMIERS
Tél : 05 61 30 61 69
Fax : 05 61 30 63 09



SITE DE PRODUCTION DE ROANNE

Les Tuileries - F-42300 MABLY
Tél. : 04 77 23 29 70 - Fax : 04 77 23 29 61

Siège :
BP 313 - 31773 COLOMIERS CEDEX
Tél. 05 61 30 61 00 - Fax 05 61 30 61 07

<http://www.imerys-structure.com>

- BRIQUES GELIS
- CARROBRIC
- PLANCHERS FABRE