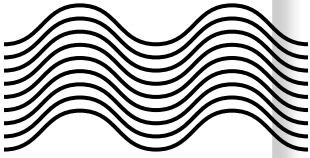




ploegsteert

Ceramic building solutions.



Ploegsteert est un **producteur familial belge** de matériaux de construction qui fabrique des murs préfabriqués, des briques de structure, des briques de façade et des planchers. Si Ploegsteert occupe cette place aujourd'hui, c'est à la politique d'innovation menée **depuis 1922** qu'elle le doit. Anticipant un monde en pleine mutation ainsi que l'émergence de normes et questions inédites, Ploegsteert donne le ton depuis plus d'un siècle. À la pointe de l'innovation en toute discrétion, nous bâtissons votre avenir depuis plus de quatre générations.



**« PLOEGSTEERT EST SYNONYME
DE CONSTRUCTION *innovante*,
UNE APPROCHE QUE NOUS
PARTAGEONS VOLONTIERS. »**



SOMMAIRE

LA TERRE CUITE & L'ENVIRONNEMENT P05

CARRIÈRE D'ARGILE	P06
ACTIONS ENVIRONNEMENTALES	P08
RE 2020 - LES OBJECTIFS	P11

LES BRIQUES DE FAÇADE BARRY P16

LA MAXIBRIQUE	P18
ORIGINE	P20
TAMBURO	P28
ASPERO	P30
RÉSUMÉ DES FORMATS	P32

LA GAMME BLOCS P35

THERMOBLOC À MAÇONNER	P36
THERMOBLOC À COLLER	P38
DECOBLOC	P40

LES MURS PRÉFA & LEURS ACCESSOIRES P43

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	P44
MURS PREFAXIS	P46
POINTS SINGULIERS	P49
ACCESSOIRES	P52

ISOLTOP	P56
QUALITÉ	P58
EN SAVOIR PLUS	P62



LA TERRE CUITE

naturellement

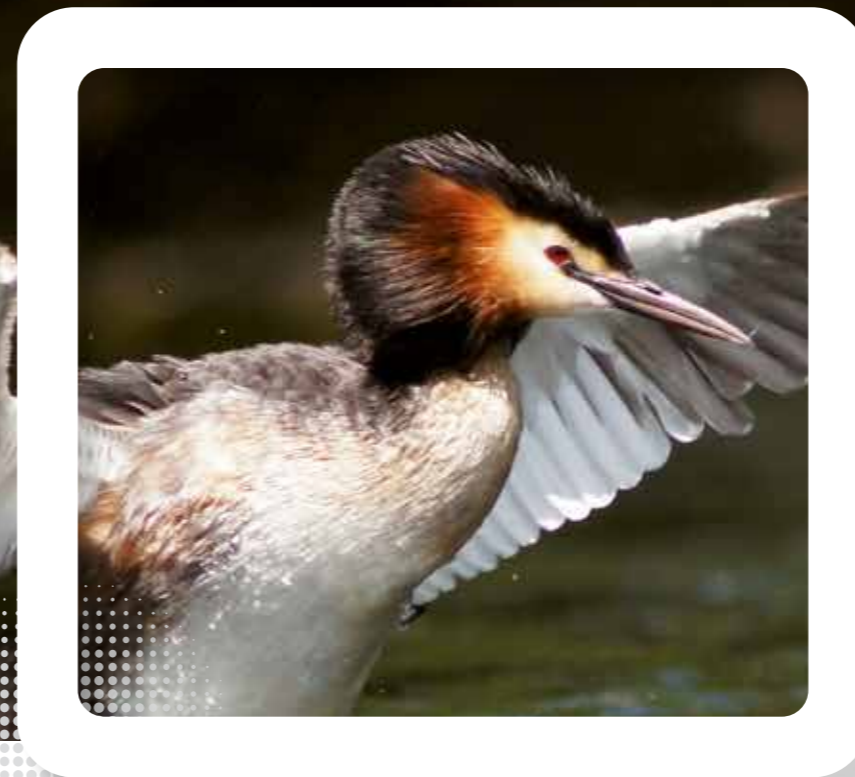


Depuis la civilisation romaine, la terre cuite, **produit sain et durable**, est obtenue à partir de la cuisson de l'**argile naturelle**. Cette technique répond de manière unique à différentes exigences techniques comme la résistance à la compression, l'isolation thermique et acoustique. Les atouts de la terre cuite utilisée pour les constructions procurent ainsi un **cadre de vie agréable, une habitation saine et respectueuse de la santé** : pas de développement fongique, absence de substances toxiques cancérigènes et nuisibles à la reproduction.

CARRIÈRE D'ARGILE



LIEU *naturel* PROPICE À LA BIODIVERSITÉ



Plus que toute autre industrie, les carrières d'extraction de l'argile entretiennent avec les écosystèmes et le milieu environnemental un lien très étroit. Si l'ouverture d'une carrière provoque inévitablement une perturbation importante de la topographie et l'occupation du sol, les Briqueteries de Ploegsteert ont su trouver une solution en exploitant les argilières de manière à en faire des bassins et zones marécageuses. Cette exploitation a permis de créer différents habitats à haute valeur biologique et devenus rares : falaises et arènes rocheuses ou sablonneuses, éboulis, plans d'eau temporaires ou très profonds, pelouses calcaires ou prairies maigres.

« **IL SUFFIT D'ÊTRE
INVENTIF POUR DONNER
VIE À D'AUTRES
PAYSAGES.** »



En 40 années d'existence, ce ne sont pas moins de 220 espèces d'oiseaux qui ont pu être observées dans la réserve naturelle de Ploegsteert. Une association de bénévoles s'occupe aujourd'hui de la gestion de cette réserve naturelle de plus de 120 hectares constitués de plusieurs bassins d'argilières dont certains sont utilisés pour la pêche. Après des années de travail, le blongios nain, busard des roseaux, hibou moyen duc, grèbe à cou noir, la grande aigrette ou encore la gorgebleue à miroir blanc y ont élu domicile pour le plus grand plaisir des visiteurs.

La Réserve Naturelle et Ornithologique de Ploegsteert est la preuve qu'industrie et nature peuvent aller de pair !

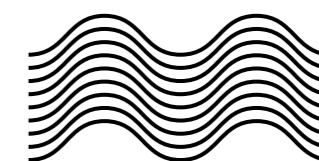
« **LES BRIQUETERIES
DE PLOEGSTEERT
DÉMONTRENT QUE LEUR
ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE
EST PARFAITEMENT
COMPATIBLE AVEC
L'ÉCOLOGIE.** »

Pour en savoir plus et visiter la réserve :

www.rnop.be

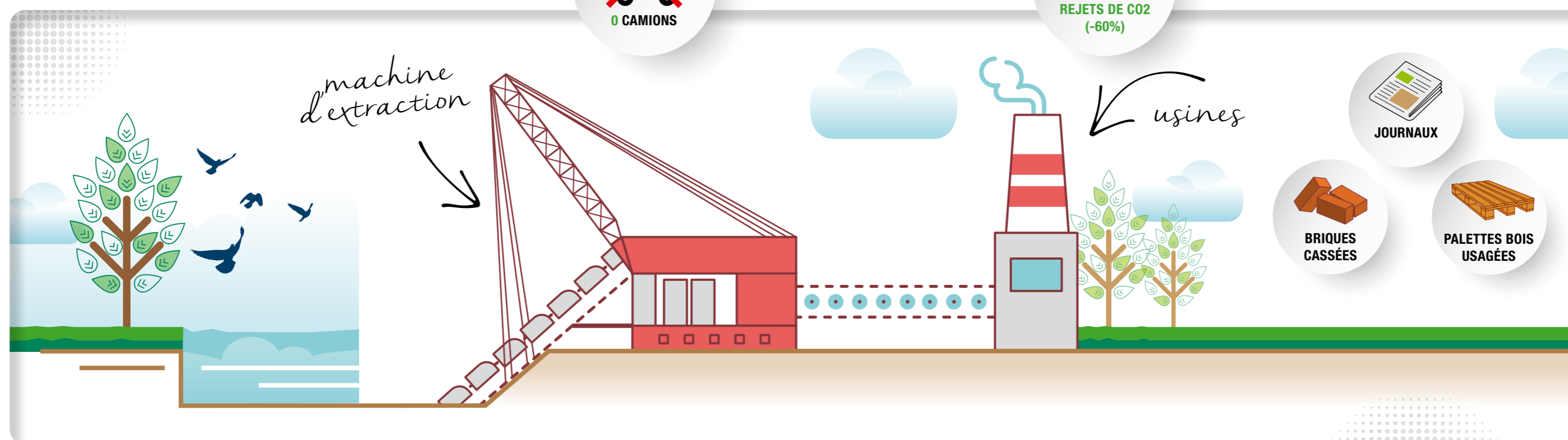
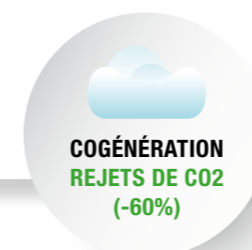
ACTIONS

environnementales



DÉCHETS

- 100 % des rebuts de production secs et cuits sont recyclés dans le processus de fabrication
- Incorporation de déchets bio-sourcés d'autres industries (cellulose ou bois broyé).
- Développement de nouveaux produits : les murs préfabriqués en terre cuite, pas de consommation d'eau et zéro déchet de chantier.



BIODIVERSITÉ

Les carrières, projets durables et évolutifs, sont réhabilitées en une vaste réserve naturelle qui couvre actuellement plus de 120 hectares.

EXTRACTION DE L'ARGILE

La matière première principale est extraite localement et est acheminée de la carrière à l'usine via des bandes transporteuses évitant le recours à 15 000 camions par année.

ÉNERGIE

- Récupération de la chaleur résiduelle des fours pour l'envoyer vers les séchoirs.
- Cogénération au gaz : autoproduction de 50 % des consommations électriques et une réduction de 60 % des rejets de CO2 dans l'atmosphère.
- Étude d'impact d'une implantation éolienne en cours.

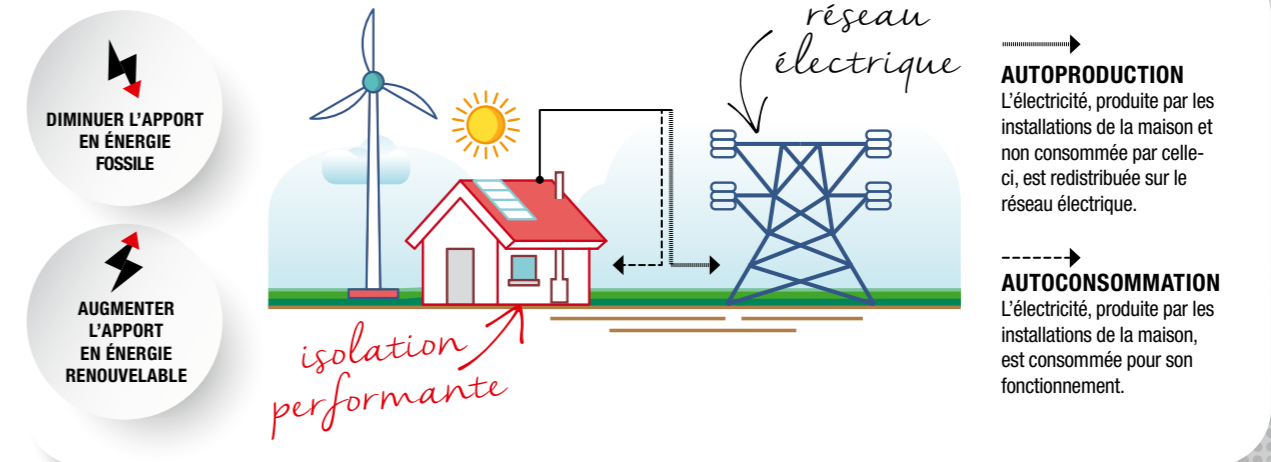


RE 2020

La préservation de l'environnement est l'enjeu de la réglementation environnementale RE 2020.

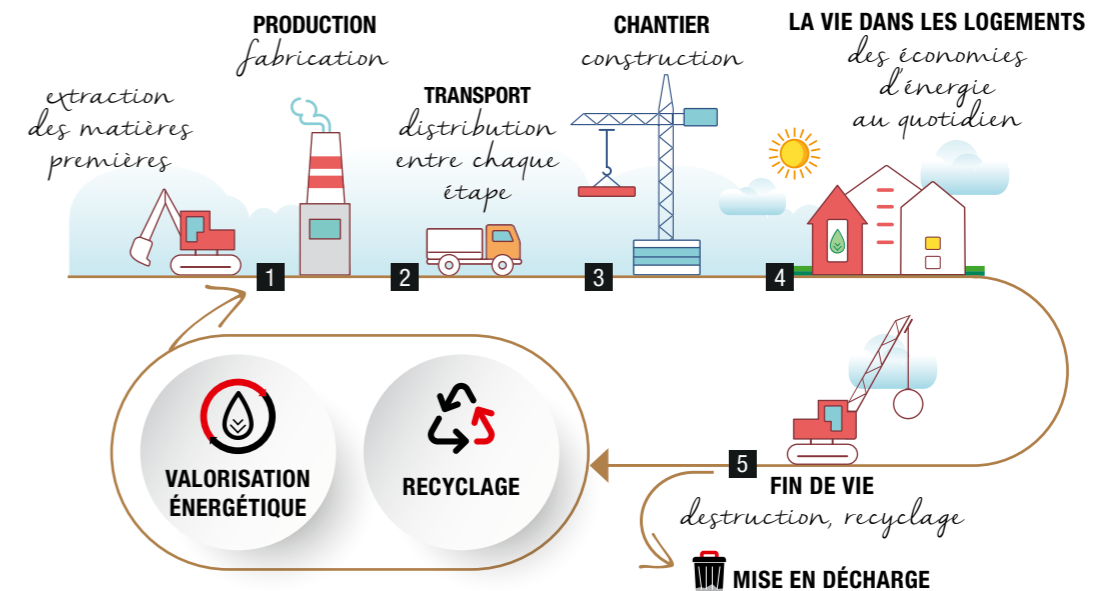
LES OBJECTIFS

LA GÉNÉRALISATION DES BÂTIMENTS À ÉNERGIE POSITIVE



LE DÉPLOIEMENT DE BÂTIMENT À FAIBLE EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

Économiser l'énergie et réduire les émissions de gaz à effet de serre tout au long du cycle de vie du bâtiment.



RE 2020
LES OBJECTIFS

2 OBJECTIFS

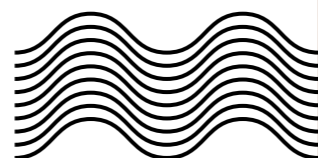
E+ Vers des bâtiments
à Énergie Positive (BEPOS)
Visant à réduire la consommation d'énergie non
renouvelable.

C- Vers des bâtiments
bas carbone
Réduire les émissions de gaz à effet de serre
tout au long du cycle de vie du bâtiment.



CRÉATION DU LABEL E+ C-

Pour la construction de bâtiments exemplaires, à énergie positive et
bas-carbone qui suivent la réglementation environnementale.



RE 2020 LES OBJECTIFS

E+ VERS DES BÂTIMENTS À ÉNERGIE POSITIVE

DES NIVEAUX DE PERFORMANCES BASÉS SUR LA RT 2012

RAPPELS RT 2012

Performance thermique globale du bâti

<p>Bbio Conception bioclimatique, compacité, orientation, 1/6 surface de baies.</p> <p>Favoriser les énergies renouvelables Photovoltaïque, pompe à chaleur, chauffe-eau thermodynamique...</p>	<p>Cep Consommation Énergie Primaire 50 kWh ep/m².an modulée par région.</p> <p>Traitements des ponts thermiques.</p>	<p>Étanchéité à l'air < 0,6 m³/(h/m²) en Maison Individuelle < 1 m³/(h/m²) en Bâtiment Collectif.</p> <p>TIC Confort d'été.</p>
--	---	--

LES NOUVEAUX CRITÈRES E+

Les niveaux de performances à atteindre sont basés sur la RT 2012

Cepmax = CepRT 2012 + Usages domestiques (70 kWhEp/m².an maximum)

4 NIVEAUX D'ÉNERGIE

EXEMPLE EN COLLECTIF

ÉNERGIE 1	ÉNERGIE 2	ÉNERGIE 3	ÉNERGIE 4
Cep 50 kWh/m ² .an - 5% + Usages domestiques 70 kWhEp/m ² .an	Cep 50 kWh/m ² .an - 15% + Usages domestiques 70 kWhEp/m ² .an	Cep 50 kWh/m ² .an - 20% + Usages domestiques 70 kWhEp/m ² .an - 20 kWhEp/m ² .an	BÂTIMENT POSITIF produit autant que ce qu'il consomme

RECOURS AUX ÉNERGIES RENEUVELABLES NÉCESSAIRES

C- VERS DES BÂTIMENTS BAS CARBONE

LES 2 CRITÈRES POUR MESURER L'IMPACT CARBONE

<p>Eges_{PCE} Émissions de Gaz à Effet de Serre liées aux Produits de Construction et Équipements (Contributeurs matériaux et équipements).</p>	<p>Eges Émissions de Gaz à Effet de Serre globales liées à la construction et à l'exploitation (Contributeurs matériaux et équipements + Contributeurs énergie).</p>
--	---

LES NIVEAUX MAX. À ATTEINDRE (en kg équivalent de CO ₂ /m ² de surface de plancher)	MAISON INDIVIDUELLE	BÂTIMENT COLLECTIF	
Carbone 1	Eges _{max 1} Eges _{PCE max 1}	1350 700	1550 800
Carbone 2	Eges _{max 2} Eges _{PCE max 2}	800 650	1000 750

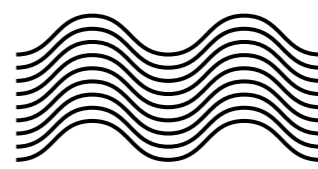
Se référer au référentiel « Énergie Carbone » pour les bâtiments neufs.

POURQUOI CONSTRUIRE EN BRIQUES ?

POUR OBTENIR FACILEMENT LE LABEL E+C-

La brique répond déjà parfaitement aux exigences réglementaires, la preuve :

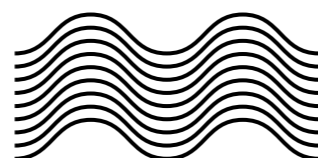
<p>40% des maisons individuelles isolées sont réalisées en briques de terre cuite.</p>	<p>45% des maisons individuelles groupées sont réalisées en briques de terre cuite.</p>	<p>25% des logements collectifs sont réalisés en briques de terre cuite.</p>
---	--	---



LA MAXIBRIQUE

LA MAXIBRIQUE PLOEGSTEERT - PRÊTE POUR LA RE2020

- Format : 220 x 217 x 65 mm - RC ≥ 30 Mpa
- Terre cuite : matériau naturel
- Résistance normalisée à la compression f_k : 7,62 N/mm²
- Sécurité incendie mur enduit intérieur ép. 10 mm et doublage collé PSE 130 + 13 mm : REI60 chargement 300kN/ml
- Indice d'affaiblissement acoustique mur seul avec enduit intérieur ép. 10 mm : R_w (C;Ctr) = 51 (-2;-6) dB
- Esthétique : immense panel de teintes et textures, couleur de joints
- Bonne inertie thermique et confort d'été/d'hiver
- Pose facile au mortier traditionnel conforme au DTU20.1
- Conforme à la norme NF 771-1, marquage CE



Construisez vos bâtiments collectifs avec la Maxibrique Ploegsteert, qui répond à la RE2020.

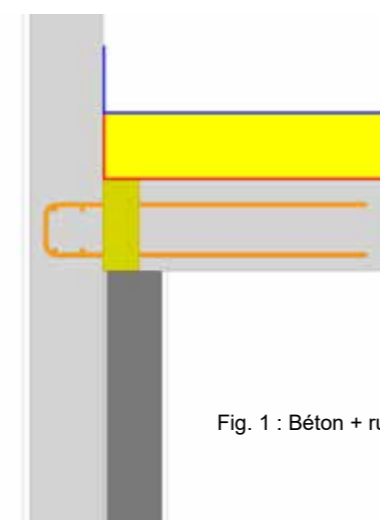


Fig. 1 : Béton + rupteurs

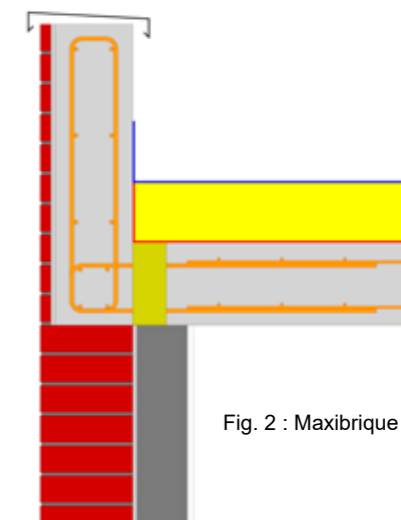


Fig. 2 : Maxibrique + rupteurs

	BÉTON + RUPTEURS	MAXIBRIQUE + RUPTEURS
Bbio (max. 72 points)	71	66
Cep. (max. 73 kWh_{eq}/(m².an))	67	65
Degrés heures	Confortable	Plus confortable
Ic énergie (max. 583 kg_{eqCO2}/m²)	485	467
Ic construction (max. 710 kg_{eqCO2}/m²)	708	718

Données issues de l'étude d'un exemple de bâtiment collectif dans la zone H1a, R+3 et gaz individuel, Pouget Consultants février 2022.

POSITIONNEMENT DE LA MAXIBRIQUE PLOEGSTEERT DANS LA RE2020

- FDES individuelle vérifiée par EVEA disponible sur la base inies.fr
- Une solution durable en brique de terre cuite
- Plus économique qu'une solution en plaquettes collées
- Nécessitant peu d'entretien au quotidien
- Mise en oeuvre facile pour les compagnons
- Hauteur max. R+6



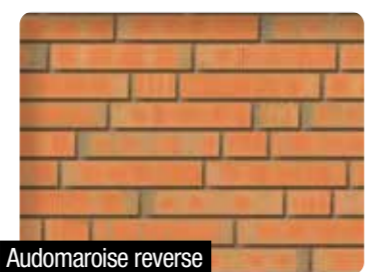
ORIGINE

LES CLASSIQUES DE BARRY

TEINTES claires



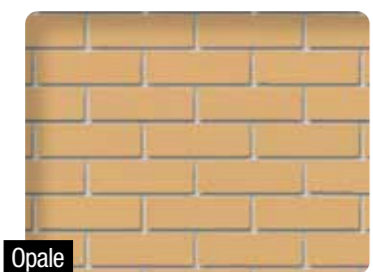
Audomaroise



Audomaroise reverse



Audomaroise rock



Opale



Opale rustica



Tamisa rustica

CE2+ BENOR

TEINTES *foncées*



Guinea abrasil rustica



Juglans



Juglans rock



Juglans reverse



Guinea



Guinea abrasil rustica



Guinea rock

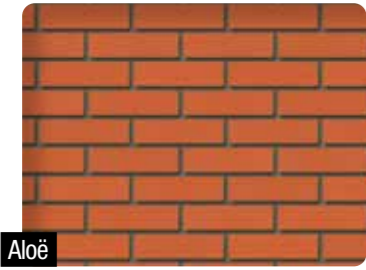


Moria

CE2+ BENOR

BARRY
ORIGINE

Rouges



Aloë



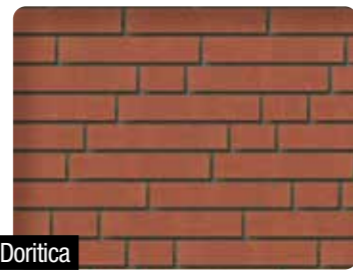
Acer



Amarantica



Amaranthis rock



Doritica



Amarantica

CE2+ BENOR



Aloë



Amaranthis rock



Acer

BARRY
ORIGINE

Multi



Floreffe



Maubray



Ramecroix



Andromeda reverse



Ramecroix



Floreffe

CE2+ BENOR



Acer flamma



Avesnoise



Willemeau



Flandre



Andromeda rock

CE2+ BENOR



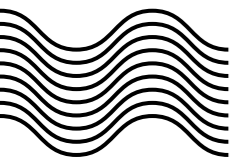
Andromeda reverse + Andromeda rock



Flandre

BARRY
ORIGINE

Gris



CE2+ BENOR

TAMBURO

BRIQUES DE FAÇADE DE BARRY TAMBOURÉES



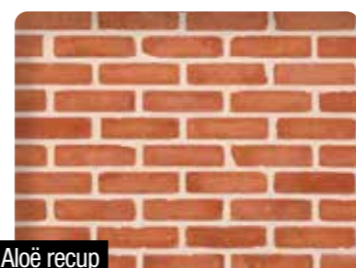
Begijnse recup



Kemmelse recup



Recup de Bastogne



Aloë recup



Thornse recup



Recup de Bouillon



Lokerse recup



Recup de Templeuve



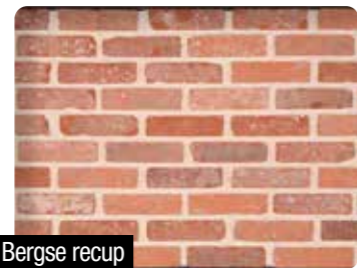
Recup de Comines



Recup de Ramecroix



Recup de Celles



Bergse recup



Bruegelse recup



Recup de Comines + Begijnse recup



Kemmelse recup



Recup de Ramecroix

ASPERO

BRIQUES DE FAÇADE DE BARRY TREMPÉES



A1001



A1002



A1003



A1004



A1005



A1006



A1007



A1008

CE2+



A1003



A1001



A1006



A1002

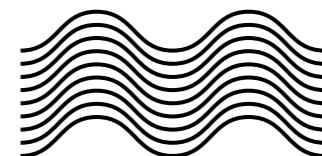
RÉSUMÉ DES FORMATS

TAMBURO

	MODULES		FORMAT ANGLAIS	DECOLINE
	M50	M65	BS	DL50
Longueur x largeur x hauteur (mm)	188 X 88 X 50	188x88x65	215 X 102,5 X 65	288 X 88 X 50
Kg/pièce	1,3	1,6	1,9	1,9
Nombre/m ² - épaisseur joint 5 mm	94	74	65	62
Nombre/m ² - épaisseur joint 12 mm	80	65	58	54
Nombre/palette	936	720	550	576
Aloë recup (T1779)	x	x	x	
Kemmelse recup (T17109)	x		x	
Lokerse recup (T17134)	x		x	
Recup de Comines (T18236)	x		x	
Recup de Ramecroix (T18244)				x
Recup de Bouillon (T18257)	x			
Recup de Celles (T18272)	x			
Bergse recup (T19211)	x			
Bruegelse recup (T19212)	x			
Begijnse recup (T17038)	x			
Thornse recup (T18238)	x			
Recup de Bastogne (T17125)	x			
Recup de Templeuve (T18221)				x

ASPERO

	DL50
Longueur x largeur x hauteur (mm)	288 X 88 X 50
Kg/pièce	2
Nombre/m ² - épaisseur joint 5 mm	62
Nombre/m ² - épaisseur joint 12 mm	54
Nombre/palette	480
A1001	x
A1002	x
A1003	x
A1004	x
A1005	x
A1006	x
A1007	x
A1008	x



ORIGINE



	DM	MX	M50	M65	BS	DL50	EL40
longueur x largeur x hauteur	220 x 105 x 65	220 x 217 x 65	188 x 88 x 50	188 x 88 x 65	215 x 102,5 x 65	288 x 88 x 50	290 x 70 x 40
pois	2,0	3,6	1,3	1,6	1,9	2,0	1,3
nombre/m ²	56	56	80	65	58	54	64
nombre/palette	520	256	900	700	520	480	720
TEINTES CLAIRES	Audomaroise	x	x	x	x		
	Audomaroise reverse					x	
	Audomaroise rock						x
	Opale					x	
	Opale rustica	x	x		x	x	
	Tamisa rustica					x	
TEINTES FONCÉES	Guinea				x		
	Guinea abrasil rustica	x	x		x		x
	Guinea rock						x
	Juglans					x	
	Juglans rock						x
	Juglans reverse						x
ROUGES	Moria	x	x		x	x	
	Acer				x		
	Aloë	x		x	x		x
	Amaranthis rock						x
	Amarantica	x	x		x	x	x
	Doritica	x	x		x		x
MULTI	Acer flamma				x		
	Avesnoise	x	x		x	x	
	Flandre	x	x				
	Andromeda reverse						x
	Andromeda rock						x
	Floreffe	x	x			x	x
	Maubray	x	x				x
	Ramecroix	x	x			x	x
	Willemeau					x	x
	Fumosa mystique					x	x
GRIS	Fumosa reverse						x
	Fumosa rock						x
	Fumosa rustica	x	x		x	x	x
	Nomade artic			x		x	x
	Nomade nordic			x		x	x
	Nomade rustica	x	x		x	x	
	Nomade reverse			x			
	Valoa						x

Ces tableaux donnent un aperçu des formats couramment fabriqués. D'autres formats peuvent l'être à condition que cette fabrication spéciale soit justifiée par une quantité suffisante.

Les briques de façade sont **uniquement disponibles sur commande**. Contactez-nous en ce qui concerne la disponibilité et les délais de livraison.



LA GAMME BLOCS

 THERMOBLOC À MAÇONNER	P36
 THERMOBLOC À COLLER	P38
DECOBLOC	P40



THERMOBLOC



THERMOBLOC À MAÇONNER

Tout comme l'argile de Ploegsteert dont il se compose, le Thermobloc est robuste et résistant. L'argile cuite est d'une grande stabilité dimensionnelle. L'épaisseur des parois externes et les petites cellules autorisent la fixation murale des placards les plus lourds. En outre, vous bénéficiez de qualités acoustiques et thermiques exceptionnelles.

Ces qualités uniques font de ce bloc de construction rapide le partenaire idéal pour les murs porteurs et les cloisons de séparation dissimulées.



Thermobloc à maçonner

DESCRIPTION

Le Thermobloc de Ploegsteert est un bloc en terre cuite de couleur jaune-orange, prévu pour des constructions en maçonnerie non-apparente.

- Bien cuit et solide, sa résistance à la compression moyenne s'élève à 18 N/mm².
- Perforé de 40 % de son volume. Faible perte de mortier grâce à une perforation limitée.
- Doté d'une « poignée de manipulation », sa mise en œuvre en est facilitée.
- Le Thermobloc offre un excellent support à tous les plafonnages plâtrés ou cimentés.
- Strié ou lisse, avec ou sans système d'emboîtement par tenons et mortaises.
- Travail de maçonnerie classique
- Facile à fendre à la truelle.

UTILISATIONS

Vu ses caractéristiques intrinsèques et celles acquises par une fabrication attentive, nous le recommandons pour tous les murs porteurs :

- des habitations
- des immeubles à étages
- des bâtiments industriels ou agricoles
- et des murs acoustiques des salles de sport.

	9 cm de hauteur			14 cm de hauteur			19 cm de hauteur					25,5 cm de hauteur		
Longueur (mm)	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	298	298	298
Largeur (mm)	88	138	188	88	138	188	88	120	138	148	188	98	138	188
Hauteur (mm)	90	90	90	138	138	138	188	188	188	188	188	225	225	225
Kg/pièce	2,5	3,8	5,0	3,8	5,6	7,5	5,1	6,7	7,7	8,4	10,2	7,4	10,9	14,7
Nombre/m ²	33	33	33	22	22	22	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	12,5	12,5	12,5
Nombre/palette	324	216	162	216	144	108	180	150	120	120	90	108	72	72

PERFORMANCES DÉCLARÉES (SELON NBN EN 771-1:2011 + A1:2015)

Dimensions	Longueur	mm	9 cm de hauteur			14 cm de hauteur			19 cm de hauteur				
			288	288	288	288	288	288	288	288	288	288	
	Largeur	mm	88	138	188	88	138	188	88	120	138	148	188
	Hauteur	mm	90	90	90	138	138	138	188	188	188	188	188
Tolérances dimensionnelles			T2	T2	T2	T2	T2	T2	T2	T2	T2	T2	T2
Plage			R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2	R2
Planéité des faces de pose			NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Parallélisme des faces de pose			NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Configuration	Brique à perforation verticale		Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2
	Pourcentage des vides	%	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Masse volumique apparente sèche		kg/m ³	1050-D2	1050-D2	1050-D2	1050-D2	1050-D2	1050-D2	1050-D2	1050-D2	1050-D2	1050-D2	1050-D2
Masse volumique absolue sèche		kg/m ³	1620-D1	1620-D1	1620-D1	1620-D1	1620-D1	1620-D1	1620-D1	1620-D1	1620-D1	1620-D1	1620-D1
Résistance à la compression	Rés. Moy. ⊥ à la face de pose	N/mm ²	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 18	≥ 20	≥ 18
	Facteur de forme / format		1	0,9	0,8	1,2	1,1	1	1,3	1,3	1,2	1,1	
	Rés. norm. ⊥ à la face de pose	N/mm ²	18	16	14	21	19	18	24	25	21	21	
	Catégorie		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
Dilatation due à l'humidité		mm/m	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	
Adhérence mortier d'usage mince		N/mm ²	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	
Adhérence mortier d'usage courant		N/mm ²	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	
Teneur en sels solubles actifs	Classe		S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	S2	
Réaction au feu	Classe		A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	
Absorption d'eau		%	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	
Taux initial d'absorption d'eau	Classe	kg/m ² .min	1,5 < IW ≤ 4,0										
Propriétés thermiques	λ _{10, sec. brique}	W/m.K	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	
Durabilité contre gel/dégel : résistance au (dé)gel			F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	F2	
Substances dangereuses			NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	
Perméabilité à la vapeur d'eau	Valeur min. et max. (EN1745 Tableau 1)		05/10	05/10	05/10	05/10	05/10	05/10	05/10	05/10	05/10	05/10	

THERMOBLOC

THERMOBLOC À COLLER

La brique à joint mince, c'est moins de mortier et plus de performance !

Du fait de sa mise en oeuvre rapide, l'utilisation de la brique à joint mince réduit de manière significative la durée des chantiers de construction, de l'ordre de 30 %, notamment pendant la phase d'élévation des murs.

Par rapport à la maçonnerie traditionnelle, la brique à joint mince présente plusieurs avantages :

- Une bonne isolation thermique de la paroi en briques, qui est liée à la faible épaisseur du joint de colle organique ou mortier-colle.
- Des gains de productivité sur le chantier.
- Une faible consommation d'eau et de mortier. Les coûts sont donc réduits d'autant et les efforts de manutention sont limités.

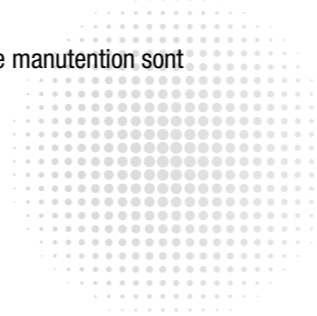


Thermobloc à coller

UTILISATIONS

- pour des habitations
- pour des immeubles collectifs
- pour des bâtiments industriels ou agricoles

	25 cm de hauteur		
Longueur (mm)	298	298	298
Largeur (mm)	98	138	188
Hauteur (mm)	250	250	250
Kg/pièce	7,3	10,7	14,4
Nombre/m ²	13,3	13,3	13,3
Nombre/palette	120	90	75
Prix/1000 pc	1464	2049	2781

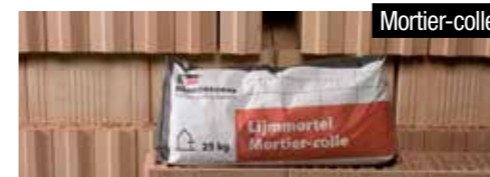


Bloc poteau



U de chaînage

ACCESSOIRES SYSTÈME À COLLER



Mortier-colle



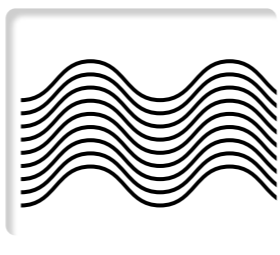
Bac à rouler



Colle PU + nettoyant

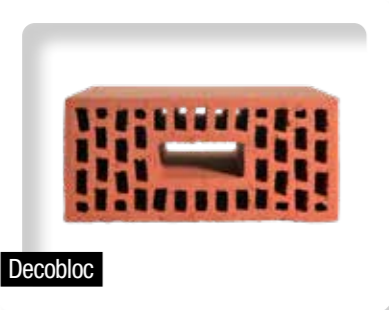
PERFORMANCES DÉCLARÉES (SELON NBN EN 771-1:2011 + A1:2015)					
		25 CM DE HAUTEUR			
Dimensions	Longueur	mm	298	298	298
	Largeur	mm	100	138	188
	Hauteur	mm	250	250	250
Tolérances dimensionnelles			T2+	T2+	T2+
Plage		mm	R _s (0,3L ^{0,5} /0,3B ^{0,5} /0,2)		
Planéité des faces de pose		mm	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Parallélisme des faces de pose		mm	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Configuration		Brique à perforation verticale	Groupe 2	Groupe 2	Groupe 2
Pourcentage des vides		%	<45	<45	<45
Masse volumique apparente sèche		kg/m ³	1000-D2	1010-D2	1025-D2
Masse volumique absolue sèche		kg/m ³	1620-D1	1620-D1	1620-D1
Résistance à la compression		Rés. Moy. ⊥ à la face de pose	N/mm ²	≥ 18	≥ 18
		Facteur de forme / format		1,4	1,3
		Rés. norm. ⊥ à la face de pose	N/mm ²	25	23
Catégorie			I	I	I
Dilatation due à l'humidité		mm/m	NPD	NPD	NPD
Adhérence mortier d'usage mince		N/mm ²	NPD	NPD	NPD
Adhérence mortier d'usage courant		N/mm ²	NPD	NPD	NPD
Teneur en sels solubles actifs		Classe	S2	S2	S2
Réaction au feu		Classe	A1	A1	A1
Absorption d'eau		%	≤20	≤20	≤20
Taux initial d'absorption d'eau		Classe	kg/m ² .min 1,5 < IW ≤ 4,0		
Propriétés thermiques		λ _{10, sec. brique}	W/m.K	0,24	0,24
Durabilité contre gel/dégel : résistance au (dé)gel			F2	F2	F2
Substances dangereuses			NPD	NPD	NPD
Perméabilité à la vapeur d'eau		Valeur min. et max. (EN1745 Tableau 1)		05/10	05/10

DECOBLOC

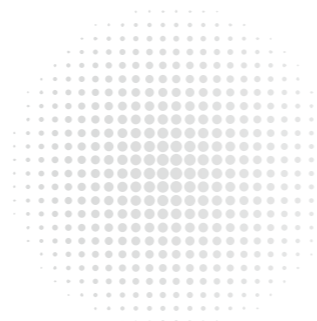


BRIQUE DE FAÇADE ROUGE EN FORMAT DE CONSTRUCTION RAPIDE

Le Decobloc est une brique de parement de grand format principalement utilisée dans l'architecture moderne et les immeubles de grande hauteur. Cette brique esthétique et intemporelle se prête parfaitement aux maçonneries classiques, porteuses et visibles telles que des garages, couloirs, façades,...



Decobloc



Le Decobloc est disponible en quatre formats différents.

LONGUEUR (CM)	LARGEUR (CM)	HAUTEUR (CM)	KG/PIÈCE	NOMBRE/M ²	NOMBRE/PALLET
288	88	138	4,0	22,50	216
288	138	138	6,0	22,50	144
288	88	188	6,0	17,00	162
288	138	188	8,0	17,00	108

Toutes nos briques de parement sont uniquement disponibles sur commande. Contactez-nous afin de connaître les disponibilités et les délais de livraison.





LES MURS PRÉFA & LEURS ACCESSOIRES

■	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	P44
■	MURS PREFAXIS	P46
■	POINTS SINGULIERS	P49
■	ACCESSOIRES	P52



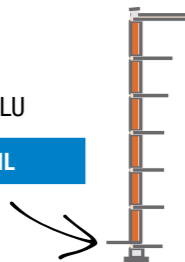
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CAPACITÉ PORTANTE SOUS CHARGES VERTICALES

La charge admissible de la brique dans les conditions du chantier (N_{Rd} en t/ml) doit être supérieure à la charge maximale reprise par la façade (N_{Ed} en t/ml) dans les conditions ultimes (ELU) ce qui correspond à la pondération des charges $1,35G + 1,5Q$.

Descente de charge du bâtiment
calculée par le BE Structure à l'ELU

N_{Ed} À L'ELU EN TONNES/ML



CONDITION DE CONFORMITÉ À VÉRIFIER :

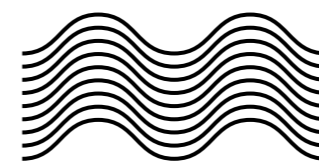
$N_{Rd} > N_{Ed}$ ($N_{Ed} = 1,35 G + 1,5 Q$) calculé par le BE structure

N_{Rd} : Résistance aux charges verticales de la brique en t/ml.

$$N_{Rd} = \frac{\Phi \cdot t \cdot f_k}{\gamma M}$$

Avec :

- t : épaisseur de la maçonnerie, en mètres ;
- f_k : résistance caractéristique de la maçonnerie, exprimée en MPa (EC6 ou AT). γM : coefficient partiel de sécurité sur la résistance de la maçonnerie.
- Φ : coefficient de réduction pour tenir compte de l'élançement du mur, l'excentricité des charges verticales appliquées et l'effet de fluage.



Les valeurs de Φ peuvent être calculées soit par le BE structure, soit par la méthode simplifiée (cf. AT Mur Terre Cuite PREFAXIS - 16/16-730_V2).

Briques à perforations verticales de catégorie 1, Groupe 2.

Les valeurs de Φ ci-dessous sont déterminées selon la méthode simplifiée de calcul de l'Eurocode 6 (§4.2).

Hauteur mur (m)		2,50	2,60	2,70	2,80	2,90	3,00
Murs de rives appuyés continus ($\rho = 1$)	Mur 19 cm	0,66	0,64	0,63	0,61	0,59	0,58

Caractéristiques mécaniques et valeurs N_{Rd} des murs terre cuite Prefaxis	Mur ép.19 cm
Type Joints	Joints minces
Épaisseur (cm)	19
Hauteur (cm)	nc
Résistance à la compression (Mpa)	18
f_b (Mpa)	20,6
f_k (Mpa)	7,3
E module élasticité (Mpa)	4200
γM (IL1)	2,5 (phase travaux) 3,09 (phase définitive)
f_{vk0} (Mpa)	0,36
f_{bh} (Mpa)	> 1,5
N_{Rd}^* (t/ml)	24,5 t/ml
(*) : ht mur 3,00 m - portée plancher 6,00 m - $\Phi = *$, $\gamma m = 3,09$ $*\Phi = 0,55$	

Avec :

- f_b = résistance à la compression normalisée
- f_{vk0} = résistance initiale au cisaillement
- f_{bh} = résistance à la compression horizontale

DIMENSIONNEMENT PARASISMIQUE

Les murs de terre cuite Prefaxis ép.19 peuvent être utilisés pour la réalisation d'éléments structuraux principaux de bâtiments soumis à exigences parasismiques au sens du décret 2010-1255 du 22 octobre 2010. Les briques sont en effet conformes aux formats et critères minimums de résistance demandés par l'Eurocode 8.

PREFAXIS

MUR PREFAXIS 19 CM

DOMAINES D'EMPLOI : R+3

- Maisons individuelles
- Logements collectifs 2^{ème} famille et bâtiments non-résidentiels (sous certaines conditions)
- ERP
- Excellent rapport qualité prix
- Maçonnerie qualitative très résistante
- Délai du gros œuvre réduit
- Procédé sous AT du CSTB
- Toutes zones de sismicité

$R_{th} = 0,75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence produit	MUR TERRE CUITE PREFAXIS 19 cm
Dimensions maximales du mur (L x Ht) en mm	8800 x 3750
Masse surfacique au m ² en kg	180
Masse volumique sèche brute moyenne en kg/m ³	1000
Type de colle	Adhésif polyuréthane 2K
Référentiel de pose	AT n°16/16-730_V2

PERFORMANCES

Résistance thermique certifiée par le CSTB	0,75 m ² .K/W (maçonnerie isolante de type b)
Résistance à l'arrachement (enduit)	Support classe Rt3 conformément au DTU 26.1 (enduit OC2 recommandé)
Résistance mécanique	
Résistance à la compression	18 Mpa
Résistance à la compression Normalisé fb	20,6
Résistance à la compression par essai fk	7,3
Résistance initiale au cisaillement fvko	0,36
Coefficient partiel de sécurité γM	2,5 (phase travaux) - 3,09 (phase définitive)
Module d'élasticité de la maçonnerie E (Mpa)	6280
Coefficient de comportement au séisme q	2,5 (valeur maximale)

Justificatif des capacités portantes admissibles selon la réglementation incendie

Exigences Incendie	Hauteur exposée (m)	Charge d'essai (kN/m)	Configuration	N° PV Feu
REI 60	3,00	190	Sous enduit int ép. 12mm + panneaux collés (PSE 120 mm + plâtre 12,5 mm) collés	CSTB DSSF22-14208
REI 120	2,50	80	Sous enduit int ép. 12mm + panneaux collés (PSE 120 mm + plâtre 12,5 mm) collés	CSTB RS 22-006

Affaiblissement acoustique

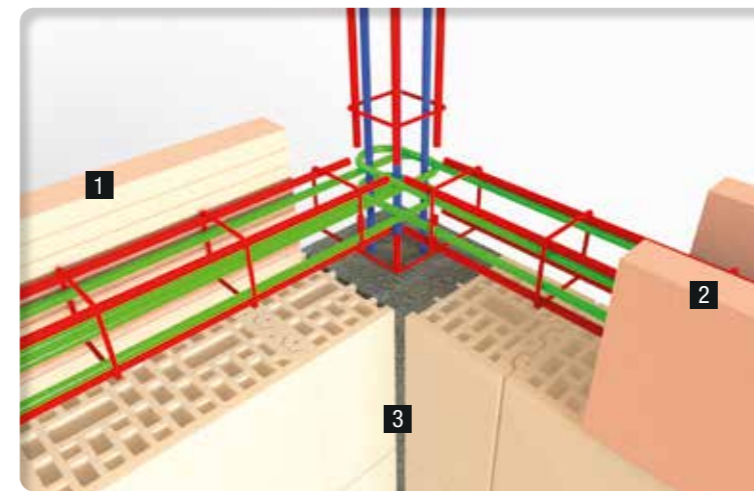
Rw (C ; Ctr) [dB]	Configurations	N° Rapport
48(-1;-5)	Mur enduit 1 face	
63(-3;-9)	Mur enduit doublage PSEE 120 + 13	
60(-4;-11)	Mur enduit doublage PSE110+30LDR + 13 (polyplac brick KNAUF)	CSTB N°AC18-26075111
72(-3;-9)	Mur enduit doublage LDV 120 + 13 ossature	

Nos documentations, fiches techniques et nos FDES sont téléchargeables sur notre site Internet : www.ploegsteert.com



POINT SINGULIERS

ANGLE COULÉ TOUTES ZONES DE SISMICITÉ

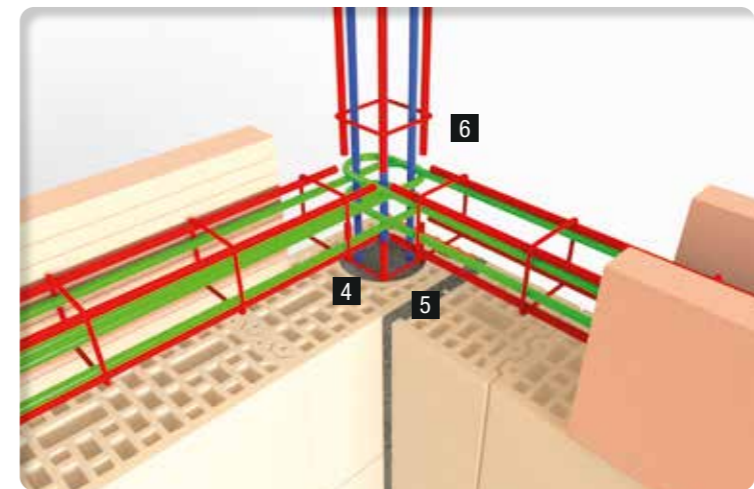


1 Planelle de rive
Isolée ou non

2 U de chaînage
En brique

3 Béton de chaînage
Coulé sur le chantier

ANGLE AVEC POTEAUX TOUTES ZONES DE SISMICITÉ



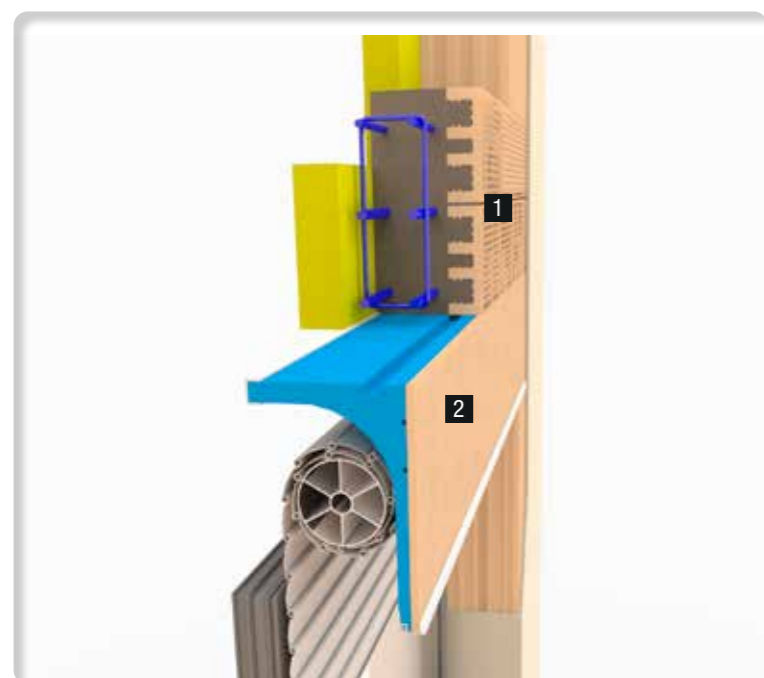
4 Poteau de chaînage
Incorporé en usine à la fabrication du mur

5 Joint de liaison verticale
Au mortier performantiel

6 Nœud d'armature
toutes zones sismiques

POINTS SINGULIERS PREFAXIS

L'ENCADREMENT D'UNE FENÊTRE



1 Linteau BA préfabriqué

Linteaux armés 4Ø10 - béton C25/30

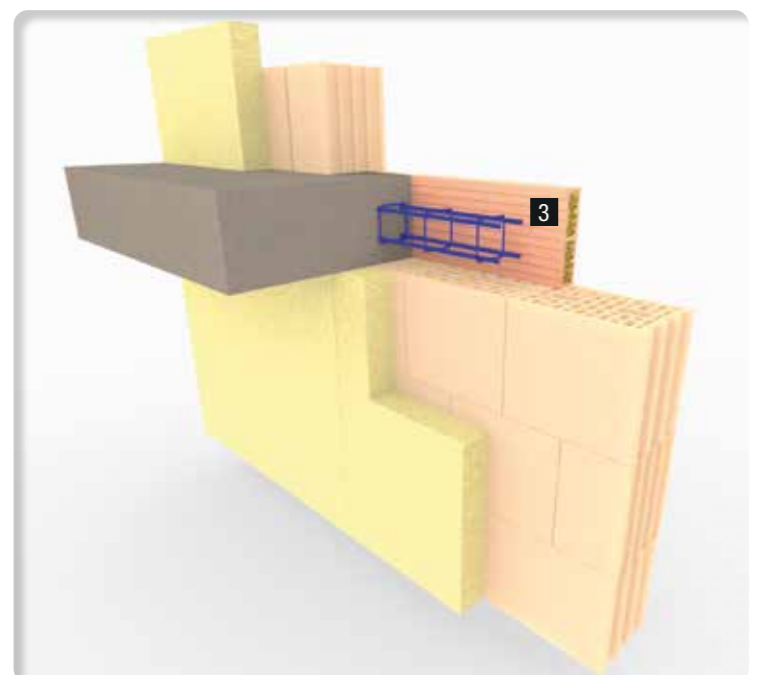
Hauteurs et épaisseurs adaptées au murs 19 cm.

Précision sur la hauteur : $\pm 0,2$ mm, permettant de coller les linteaux et les briques en pose collée.

2 1/2 coffre VR

Face-avant en terre cuite

COFFRAGE DE RIVE TOUTES ZONES DE SISMICITÉ

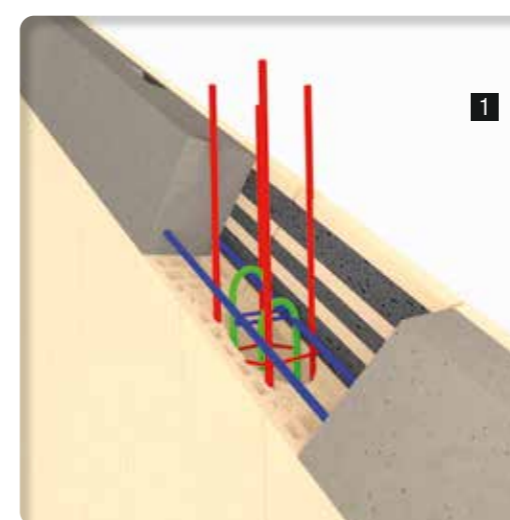
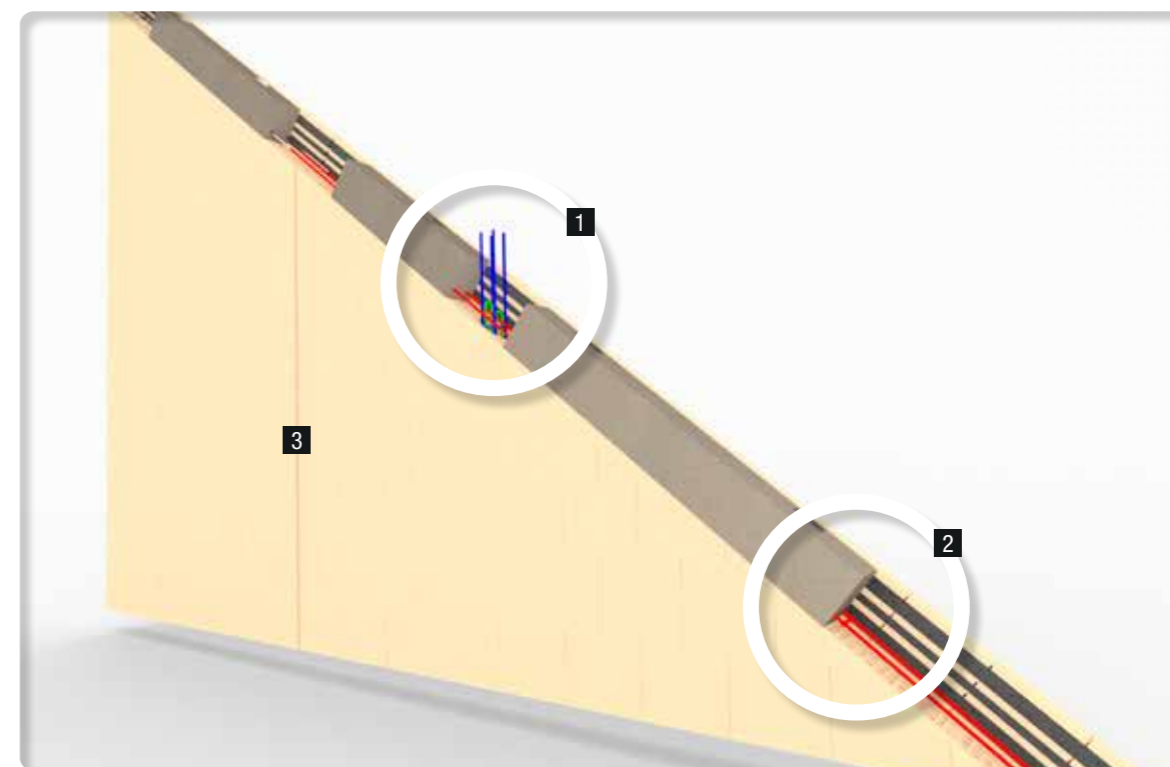


3 Planelle isolée ou non

En fonction de la déperdition linéique souhaitée, possibilité de coffrer les rives de plancher avec une planelle isolée ou non.

L'épaisseur 5 cm maxi permet l'utilisation en toutes zones sismiques.

RAMPANT AVEC CHÂINAGE INCORPORÉ EN USINE

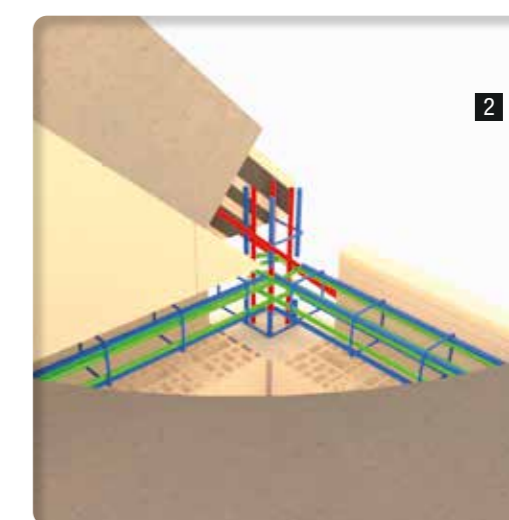


1 Poteau vide incorporé en usine

À la fabrication du mur, remplissage BA sur chantier.

3 Joint de liaison verticale

Au mortier performantiel



2 Clavetage en BA

À réaliser sur chantier, dépassement des armatures 60xØ

ACCESSOIRES
PREFAXIS



MORTIER D'ASSISE
Type Nivo (Omnicol)



CALES D'ASSISE EN PVC
Prévoir 2 cales par panneau, épaisseur de 2 à 20 mm dépend du niveau du dallage.



MORTIER COLLE JOINTS VERTICAUX
Type Webermix MC 391 (Weber)



ÉTAIS TIRANT-POUSSANT
Pour la mise en œuvre se référer à l'ATEC 16/16-730_V1



VIS À BÉTON FIXATION ÉTAIS AU NIVEAU DU DALLAGE
Type Würth W-BS-T
Vis : Ø 14 x 130, perçage : Ø14- SW



CHEVILLE + VIS FIXATION ÉTAIS DANS LE MUR PRÉFA
Type Würth W-UR 14x110
Perçage : Ø14- AW50+SW17



CHEVILLE FIXATION LOURDE
Cheville chimique préférable
Pour volets battants, stores extérieurs



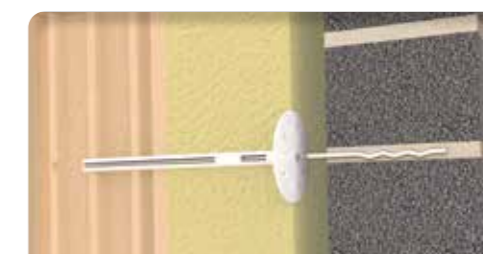
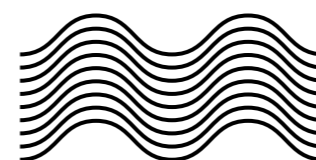
CHEVILLE FIXATION LÉGÈRE
Type UX (Fischer)
Pour menuiserie, descente EP, luminaires.

Pour la mise en œuvre des mortiers se référer à l'ATEC 16/16-730_V1.
Produit vendu à la palette (48 sacs de 25 kg) et au détail chez les distributeurs.

Tableau des consommations des mortiers d'assises et mortier colle des jonctions verticales

	kg/ml	ml/sac
MUR 14 assise	5	5
MUR 19 assise	6,8	3,7
MUR 14 jonction verticale	3,75	6,7
MUR 19 jonction verticale	5,1	4,9

*Quantités approximatives données à titre indicatif: assise ép. 2 cm, jonction verticale ép. 1,5 cm 100% remplie.



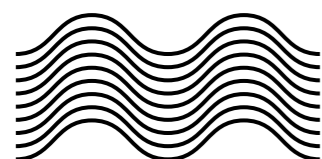
ATTACHE DOUBLE MUR
Lame d'air, type Simpson, Siteright
Lame d'air + isolation, type Borgh, Etanco

ACCESSOIRES PREFIXIS



ENDUIT MONOCOUCHE OC2 (2 PASSES)

Type Monorex (Parex) ou weber.lite (Weber)



Les maçonneries de briques de terre cuite doivent être arrosées à l'avance, moins d'une demi-heure avant l'enduisage. Cet arrosage est indépendant des conditions atmosphériques et de la rétention d'eau du mortier frais. Si les conditions de chantier font que ce délai est dépassé, un nouvel arrosage est nécessaire.

Le mortier frais préparé selon son mode d'emploi est appliqué en 2 passes (frais sur frais) pour assurer l'imperméabilisation et l'étanchéité à l'air des maçonneries, éviter le nuancement d'aspect et l'apparition des spectres des joints de maçonnerie.

La première passe est dressée et serrée, mais non lissée pour permettre un bon accrochage de la seconde.

Les épaisseurs de chaque passe dépendent de la planéité de la maçonnerie (soignée ou courante) et des finitions réalisées. Le délai entre passes est normalement de quelques heures (ex. l'après-midi ou le lendemain).

La seconde passe est appliquée sans durcissement de la première passe au plus tard 3 jours après.





LE PLANCHER NOUVELLE GÉNÉRATION !

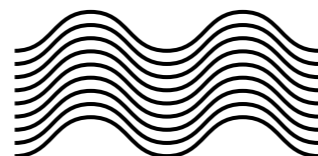
Le plancher isolant de Isoltop est le plus léger du marché. La poutrelle est composée d'un raidisseur de structure et d'un talon en tôle galvanisée remplie d'une isolation à base de polyuréthane. La poutrelle PSI a un poids moyen record de 4 kg/mc.

APPLICATION

Adaptée aux chantiers neufs ainsi qu'à la rénovation, la poutrelle PSI est la solution idéale qui allie légèreté et gain de temps de mise en oeuvre. Staltolight est autoporteur : la poutrelle PSI IS+ permet d'atteindre des portées de 4,8 m sans support intermédiaire.

GAIN LOGISTIQUE CONSIDÉRABLE

- Conditionnement des poutrelles par local
- Jusqu'à 6000 mc de poutrelles sur un seul camion.
- Une maniabilité assurée grâce à sa poignée sur toute la longueur de la poutrelle.
- Un plancher qui sollicite moins les fondations et les murs porteurs.
- Ceci assure une économie considérable des coûts de transport et de placement !



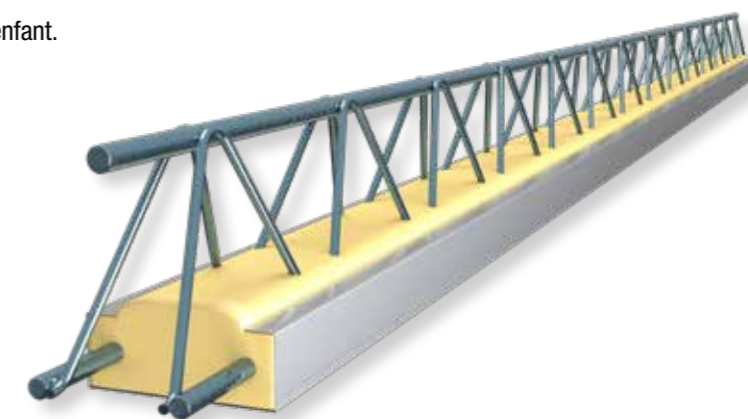
2 TYPES DE POUTRELLES

Adaptée aux chantiers neufs ainsi qu'à la rénovation, la poutrelle PSI est la solution idéale qui allie légèreté et gain de temps de mise en oeuvre. Staltolight est autoporteur : la poutrelle PSI IS+ permet d'atteindre des portées de 4,8 m sans support intermédiaire.

Pourquoi travailler avec des poutres lourdes quand elles peuvent être légères et faciles d'utilisation ?

Le poids de notre poutre Staltolight est si faible qu'elle peut être installée par une seule personne.

La pose d'un plancher porteur devient un jeu d'enfant.



La poutrelle PSI et la poutrelle renforcée PSI IS+ sont des poutrelles isolantes constituées d'un nouveau raidisseur ultra résistant. Les poutrelles PSI sont posés sur les étaçons, avec une distance max. de 2,5 m. Les poutrelles PSI IS+ peuvent être mises sans étai jusqu'à 4,8 de portée libre max. Les sections d'acier de l'armature de la poutrelle varient suivant le type et la longueur de la poutrelle pour offrir une performance de tenue optimale.

Les niveaux de sécurité et de durabilité sont équivalents aux planchers traditionnels, ils permettent d'intégrer ce système à tout type de bâtiment.

CARACTÉRISTIQUES

- Découpe rapide et facile des poutrelles.
- Manuportable et ergonomique.
- Distance entre 2 lignes d'étais : 2,25 à 2,50 m pour une poutrelle PSI.
- Un produit rectiligne et ultra rigide, sans contre flèche ni déformations au coulage.
- Grâce à son talon en acier galvanisé, pas de risque de fissuration lors de la manutention.
- Une sous-face propre, sans risque de corrosion.
- Plafonnage simplifié : possibilité de fixer directement la suspente dans le talon en tôle de la poutrelle.
- Toujours pourvu d'un excellent renfort des deux côtés.



QUALITÉ



LA DÉMARCHE VOLONTAIRE D'AVIS TECHNIQUE DU CSTB - MURS DE TERRE CUITE PREFAXIS



LA MARQUE DE QUALITÉ QB07 DU CSTB - MURS DE TERRE CUITE PREFAXIS

Un ouvrage en maçonnerie est constitué de l'association d'éléments de maçonnerie, d'un liant de montage (mortier ou colle organique) et d'accessoires. La certification QB07 « Murs en maçonnerie montés à joints de colle organique en petits éléments en béton ou en terre cuite » est la seule certification de procédés de maçonnerie à proposer des certificats orientés vers les performances de l'ouvrage et pas seulement de l'élément.

QU'EST-CE QU'UN AVIS TECHNIQUE ?

Un Avis Technique exprime une opinion, formulée par un groupe d'experts (Groupe Spécialisé) désigné par une commission nommée par arrêté ministériel, sur l'aptitude à l'emploi d'un produit, composant ou système destiné à la construction. Cette opinion est basée notamment sur la prise en compte des exigences réglementaires et de durabilité pour les techniques non traditionnelles.

UN AVIS TECHNIQUE EST-IL OBLIGATOIRE ?

La demande d'un Avis Technique n'est jamais obligatoire, mais l'existence d'un Avis Technique favorable en cours de validité est souvent le moyen reconnu par l'ensemble des acteurs du marché pour établir le niveau de confiance des innovations indispensable au bon déroulement des différentes phases de la construction.

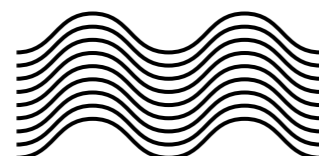
QUELLE EST LA PORTÉE JURIDIQUE D'UN AVIS TECHNIQUE ?

Un Avis Technique ne représente qu'une information donnée aux différents acteurs de la construction qui participent à la réalisation d'un ouvrage donné. Cet Avis ne dégage en aucune manière la responsabilité des différents acteurs vis-à-vis de l'ouvrage qu'ils construisent, pas plus qu'il n'a pour effet de conférer au bénéficiaire un droit exclusif à la propriété ou à la vente. Un Avis Technique ne comporte aucune garantie de l'État, ni des organismes chargés de leur élaboration et de leur publication.

PLOEGSTEERT A OBTENU UN AVIS TECHNIQUE POUR SES MURS DE TERRE CUITE PREFAXIS

Le document ATEC obtenu est un document certifiant les niveaux de performance atteints par le système constructif face à un ensemble de réglementation. Cet avis technique, document propre aux systèmes européens, est délivré par un organisme reconnu par l'État, la CCFAT-Commission Chargée de Formuler les Avis Techniques.

L'avis technique du procédé mur de terre cuite **Prefaxis** est valide cinq ans. Il est utilisable pour faire valoir auprès des professionnels de la construction et de l'assurance comme gage de la qualité de son procédé. En définissant clairement les limites d'emploi du procédé, l'avis technique assure son détenteur d'un usage raisonné de son produit, tout en garantissant à son utilisateur que ce produit va convenir à ce pour quoi il l'emploie.



QB, LA SEULE CERTIFICATION

- Qui facilite l'accès à l'information : un seul certificat par procédé et par usine, affichage des caractéristiques dimensionnelles, mécaniques et thermiques sur des tableaux distincts.
- Qui valorise les performances du mur en maçonnerie (résistance caractéristique de la maçonnerie f_k , coefficient de comportement q dans le cadre de l'option sismique, résistance thermique du mur enduit) et non pas simplement des éléments.
- Qui permet d'utiliser des coefficients partiels matériaux γ_M améliorés pour le dimensionnement des procédés de murs en maçonnerie fermés (élément de maçonnerie et liant de montage certifiés QB).

QB ÉVOLUE EN PERMANENCE

Ploegsteert s'engage dans la certification QB07 de ses murs de terre cuite **Prefaxis**, et bénéficie de la recherche appliquée, avec des développements prévus de la marque sur :

- une caractérisation optimale de la résistance thermique du mur par essai de boîte chaude gardée.
- une évaluation plus précise de la durabilité des joints de colle organique.





L' ANALYSE DU CYCLE DE VIE VERS LA DÉMARCHÉ D'ÉCO-CONCEPTION

Le FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) est un document normalisé qui présente les résultats de l'Analyse de Cycle de Vie d'un produit ainsi que des informations sanitaires dans la perspective du calcul de la performance environnementale et sanitaire du bâtiment pour son éco-conception.

Les FDES ont dans un premier temps été encadrées de 2004 à 2014 par la norme AFNOR NF P 01-010 et depuis 2014 elle est encadrée par la norme NF EN 15804+A1 et son complément national NF EN 15804/CN. Elles prennent en compte l'ensemble du cycle de vie du produit, de l'extraction des matières premières à sa fin de vie, sans oublier les transports, la mise en œuvre et l'usage même du produit. Depuis le 1er Juillet 2017, toute FDES doit être vérifiée par tierce indépendante (cf.: norme ISO 14025) reconnue par un programme de vérification conventionné par l'Etat.

Les FDES constituent ainsi un outil multicritère majeur permettant d'aider les professionnels dans leurs choix pour rendre un bâtiment plus durable, avec des impacts limités sur l'environnement tout en créant une ambiance saine pour les futurs utilisateurs.

PLOEGSTEERT : 4 FDES CERTIFIÉES

Les 4 FDES de Ploegsteert vérifiées et certifiées sont consultables sur la base documentaire INIES, www.inies.fr, espace « consultation » :

- Mur de Terre Cuite Prefaxis (ex « Verbo »)
- Brique de parement gamme : Origine, Aspero et Tamburo
- Maxibrique de façade/structure



LA MARQUE DE QUALITÉ BENOR – BRIQUES DE TERRE CUITE

Nous fabriquons des briques de terre cuite destinées aux marchés individuel, collectif ou au tertiaire, la qualité de nos produits et leur conformité aux normes en vigueur est reconnue.

Créée en 1954, la certification BENOR Briques de terre cuite garantie aux utilisateurs que nos produits sont conçus avec le plus haut niveau d'exigence. Signe de reconnaissance et gage de confiance, la certification BENOR, délivrée par BCCA-Belgian Construction Certification Association, distingue les meilleurs produits industriels.

LES AVANTAGES DE CETTE CERTIFICATION

- Apporter aux utilisateurs et aux prescripteurs des garanties complémentaires au marquage CE sur la qualité, les performances et le contrôle des produits.
- Avec la marque BENOR, vous apportez la preuve que nos produits sont bien conformes aux normes en vigueur et à des spécifications complémentaires.
- Faire progresser la qualité au sein même de notre entreprise.
- Sur le plan technique, garantir les performances thermique et sismique de nos produits avec les certifications optionnelles de la conductivité de la brique et la résistance au séisme.
- Valoriser nos produits sur un marché concurrentiel.

POUR OBTENIR DES INFORMATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION ET LES ACCESSOIRES PRÉCONISÉS

REGLEMENTATION

www.ctmnc.fr

www.cstb.fr

www.qb.cstb.fr

www.programmepacte.fr

www.planbatimentdurable.fr

www.inies.fr

www.georisques.gouv.fr

ACCESSOIRES

www.parexlanko.com

www.fr.weber

www.cantillana.com

www.simpson.fr

www.siteright.net

www.etanco.eu

www.wurth.fr

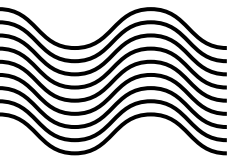
www.borgh.com

www.fischer.fr

www.illbruck.com

www.armabox.fr





Avertissement : Toutes les informations, illustrations et images proposées dans ce document sont non contractuelles. Elles sont données à titre indicatif, sont non exhaustives et sont aussi susceptibles d'évoluer. Elles sont données sous réserve de modifications ayant été apportées depuis la rédaction. Bien que toutes les précautions aient été prises lors de la préparation de ce document, Ploegsteert ne pourra être tenu responsable envers quiconque, directement ou indirectement de toute perte ou dommage occasionné, par les informations, illustrations ou images contenues dans ce document.

Octobre 2023

Editeur responsable : Briqueteries de Ploegsteert SA

Photographie : Beeldcollectief, Carl Lapeirre, Peter Maesele, Wendy Marijnissen, Ploegsteert, Studio Shaps, Gerald Van Rafelghem

Impression : L.capitan nv

SA Briqueteries de / Steenbakkerijen van **Ploegsteert** nv
Rue du Touquetstraat 228 · B-7783 Ploegsteert
T. +32 56 56 56 56 · info@ploegsteert.com

www.ploegsteert.com