

Protection incendie coupe-feu



Ytong Compact 20, la solution coupe-feu Xella au cœur du spectaculaire projet Steel à Saint-Etienne

À l'entrée de la ville de Saint-Etienne, un projet urbain hors-norme et ambitieux, imaginé par les agences SUD Architectes, Atelier Rivat et Studio Briand & Berthereau, a été lancé en fin d'année 2017 : le pôle de commerces et de loisirs Steel. D'une architecture spectaculaire avec un design contemporain et graphique, Steel veut devenir référent en matière d'urbanisme, en réinventant l'entrée de ville. Le chantier a pris du retard avec la crise de la COVID-19 et sa livraison est prévue pour septembre 2020.

Le maître d'ouvrage Apsys, lauréat du concours organisé par l'EPASE (Etablissement Public d'aménagement de Saint-Etienne) est à l'origine de cet audacieux projet qui associe 52 000 m² de surfaces commerciales - avec près de 70 enseignes, restaurants et loisirs - et 37 000 m² d'espaces verts. Visible depuis la rocade d'autoroute, grâce à son unique et gigantesque toiture résille en aluminium recyclé qui épousé le paysage urbain stéphanois, le futur centre commercial Steel veut offrir un lieu de vie inédit. Conçu dans une démarche paysagère et environnementale, ce projet se veut responsable en termes de consommation d'énergie, avec un objectif d'isolation des espaces commerciaux supérieur de 20% à la Réglementation Thermique en vigueur, et vise les certifications environnementales telles que BREEAM* Very Good (en conception), BREEAM* In use (en exploitation) et le label Biodiversity.

Sur ce type d'ERP, la réglementation relative à la protection incendie est très exigeante. Elle prévoit notamment des dispositions constructives particulières pour limiter la propagation du feu et des fumées. **Parmi les matériaux et solutions techniques choisis dans ce chantier d'exception, les solutions coupe-feu Xella ont été retenues pour le cloisonnement des cellules commerciales et des locaux techniques. Les entreprises partenaires du chantier - Civez, Sopreco et Chenaud Bâtiment - qui ont l'habitude de poser du béton cellulaire, ont privilégié le bloc Ytong Compact 20. Ses hautes performances au feu, ses propriétés physiques et thermiques, sa légèreté et sa facilité de pose ont été des atouts décisifs. Ce ne sont pas moins de 550 m³ soit près de 2800 m² de murs séparatifs coupe-feu Ytong qui ont été posés dans les différentes zones commerciales du Steel.**

*(Building Research Establishment Environment Assessment Method)

Murs coupe-feu Ytong

Le choix de la haute performance au feu

Selon le cahier des charges très strict du chantier Steel en matière de sécurité, et pour respecter la réglementation incendie il fallait, pour le cloisonnement des différents commerces, des murs séparatifs coupe-feu de 2H sur des hauteurs allant jusqu'à 8 m. **Sous les conseils du service technique Xella, les maîtres d'œuvre ont opté pour le bloc Ytong Compact 20 de résistance au feu EI240.**

Grâce à ses propriétés thermiques, ses excellents résultats en termes de **résistance au feu jusqu'à 16 m de hauteur**, il a parfaitement répondu aux contraintes du chantier.

● La meilleure réaction au feu

Le bloc Ytong Compact 20 est classé A1 « matériaux non combustible ». Il n'alimentera pas le feu et limitera la propagation des flammes. De plus, il ne dégage ni fumée toxique, ni gaz, et ne se déforme pas sous la chaleur.

● La meilleure résistance au feu

Le béton cellulaire Ytong Compact 20 limite l'élévation de la température dans les locaux adjacents à :

30°C au bout de 1h30
70°C au bout de 4h



Les atouts légèreté et facilité de pose

Sur des chantiers d'envergure comme le Steel, où les surfaces à cloisonner sont très importantes, le choix du matériau a toute son importance pour le montage des murs. **Faciles à mettre en œuvre, à manipuler et à découper, les murs séparatifs coupe-feu Ytong en béton cellulaire sont une véritable solution gain de temps. Avec 6,4 blocs au m², ils assurent une pose plus rapide.**

Les blocs Ytong comptent parmi les plus légers du marché. Et la légèreté du matériau est cruciale comme le souligne Eric Chenaud de l'entreprise Chenaud Bâtiment « *Nous sommes intervenus sur l'une des enseignes du centre commercial Steel pour laquelle nous avons posé 250 m² d'Ytong Compact 20. Son faible poids (93,5 kg/m²) a permis de répondre à la contrainte de surcharge linéique des murs séparatifs sur les dalles.* »

Une réponse environnementale

Le Steel est un projet qui vise de nombreuses certifications comme le BREEAM et le label Biodiversity. Le mur séparatif coupe-feu Ytong Compact 20 s'inscrit parfaitement dans cette logique puisque c'est un matériau sain. **Ytong Compact 20, dont la fiche FDES est disponible sur la base INIES, est fabriqué en partie à base de matières recyclées (à hauteur de 25 %) au sein d'unités de production certifiées ISO 14001.**

Une présence soutenue du service technique Xella

Présent à chaque phase, de la prescription auprès du bureau d'études au suivi de chantier pour la mise en œuvre, le service technique Xella a accompagné et guidé les différents intervenants de ce chantier hors-norme. En témoigne Julie Correia Ingénieure commerciale Xella « *Nous sommes intervenus auprès du maître d'œuvre avec notre bureau d'études pour définir et valider avec lui les meilleures solutions techniques en termes de performances coupe-feu, thermiques et mécaniques en fonction du cahier des charges. Nous avons également soutenu les entreprises partenaires Civez, Sopreco, Chenaud Bâtiment... sur l'offre technique et tarifaire afin qu'ils puissent élaborer le DCE (Dossier de consultation des entreprises) et répondent au mieux à l'appel d'offre. Nous étions là aussi pour assurer avec eux le suivi de chantier dans les étapes de pose, afin que le produit soit mis en œuvre selon les règles de l'art. Enfin, nous avons été présents pour nos partenaires distributeurs, afin de répondre à leurs questions.* »



Les solutions coupe-feu Xella présentent dans de nombreuses références prestigieuses

Les hautes performances techniques, mécaniques et environnementales des solutions constructives coupe-feu Xella ont été décisives dans de nombreux chantiers références, aussi étonnants que prestigieux.

Ainsi, ce sont près de 4 000 m² d'Ytong Compact 20 qui ont cloisonné les boutiques et restaurants du centre commercial Lillenum à Lille, 8 500 m² de murs séparatifs Ytong Compact 15 et Ytong Compact 20 qui ont été posés dans le centre commercial Muse à Metz, 11 200 m² d'Ytong Compact 20 dans le centre commercial Open Sky de Plaisirs...

Autant de projets où la résistance au feu, la facilité de pose, la légèreté du matériau et l'accompagnement technique ont fait la différence.

xella

Une large gamme de solutions de protection incendie coupe-feu

Pour la protection incendie, Xella propose une gamme de cloisons et murs séparatifs coupe-feu hautes performances avec de nombreux PV de 1h30 à 4h et d'une hauteur de stabilité au feu jusqu'à 16 m.

- Des cloisons Carreau 7 et Carreau 10

De la maçonnerie chaînée avec :

- Ytong Compact 15/20
- Modulbloc 20

De la maçonnerie armée avec :

- Ytong Compact 15/20 avec armature Ytofor
- Maxibloc/Gigabloc 15/20 avec armature acier HA10



CARREAU 7 CARREAU 10 COMPACT 15 COMPACT 20 MODULBLOC 20 MAXIBLOC 15 MAXIBLOC 20 GIGABLOC 15 GIGABLOC 20

DESCRIPTION	CARREAU 7	CARREAU 10	COMPACT 15	COMPACT 20	MODULBLOC 20	MAXIBLOC 15	MAXIBLOC 20	GIGABLOC 15	GIGABLOC 20
Épaisseur (cm)	7	10	15	20	20	15	20	15	20
Dimensions (LxH)	62,5 x 50	62,5 x 50	62,5 x 25	62,5 x 25	62,5 x 50	60 x 62,5	60 x 62,5	60 x 120	60 x 120
Poids humide par pièce (kg)*	15,0	21,5	14,6	17,6	35,2	31,6	42,2	60,8	81,0
Profil	CXE	CXE	TPE	TPE	TPE	Lisse	Lisse	Lisse	Lisse
Bloc TA associé (diam cm)	-	-	10,0	12,0	12,0	-	-	-	-
Bloc TU associé (évidement L x Ht (cm))	-	-	7 x 18	12 x 18	12 x 18	-	-	-	-
PROPRIÉTÉS									
Résistance à la compression normalisée Rcn [MPa]	4,5			4,0					
Résistance caractéristique à la compression fb [MPa]	4,25			3,78					
Résistance caractéristique à la flexion fxx1 [MPa]	0,15								
Résistance caractéristique à la flexion fxx2 [MPa]	0,30								
Résistance au feu EI (min)	EI 90	EI 180					EI 240		
Hauteur maximale de stabilité au feu (m)	2,60	3,50	12,0	16,0	16,0	12,0	16,0	12,0	16,0
Durée de stabilité au feu HCM (min)			HCM 120			HCM 120		HCM 120	
Résistance au feu REI (min)			REI 180						
Capacité portante sous l'incendie (t/ml)			9,0	16,0	9,0		16,0	9,0	16,0
Résistance thermique mur [m².K/W]	0,50	0,71	1,20	1,82	1,82	1,36	1,82	1,36	1,82
Affaissement acoustique Rw [dB]	36 [-1;-3]	39 [-1;-4]	40 [-1;-5]	45 [0;-3]	45 [0;-3]	40 [-1;-5]	45 [0;-3]	40 [-1;-5]	45 [0;-3]
Zone sismique (application mur CF)	1 - 2 - 3 - 4								
UTILISATION									
Nombre de blocs/m²	3,2	3,2	6,4	6,4	1,6	2,7	2,7	1,4	1,4
Conso colle (kg/m²)	0,6	0,9	2,6	3,5	0,9	1,1	1,5	0,6	0,8
Poids du mur sec (kg/m²)	39,1	55,9	77,6	93,5	90,9	68,6	91,5	68,1	90,8
Type de mise en œuvre	Manuelle				Mécanisée				
Pince de levage					Pince modulbloc	Pince à bordure			
Compatible en maçonnerie armée			Ytofor tous les rangs			Acier HA 10 tous les rangs			

Définitions des valeurs :

R = stabilité : laps de temps pendant lequel un élément de construction continue à remplir sa fonction porteuse et maintient sa stabilité pendant un incendie.

E = étanchéité aux flammes : le laps de temps pendant lequel un élément de construction reste étanche aux flammes, à la fumée et aux gaz.

I = isolation thermique : le laps de temps pendant lequel l'élément de construction limite la température du côté qui n'est pas exposé au feu, de telle sorte qu'il n'y ait pas de combustion spontanée dans l'espace qui ne brûle pas.

LE PROJET STEEL

Lieu : Saint-Etienne (42)

Maître d'ouvrage : Apsys

Architectes : SUD Architectes, Atelier Rivat et Studio Briand & Berthereau

Type de projet : Centre commercial et de loisirs de 52 000 m²

Blocs utilisés : Ytong Compact 20

Date de livraison : dernier trimestre 2020

CHENAUD Bâtiment

3 allée du Canal - 42160 SAINT CYPRIEN

Tél : 04 77 55 38 12 - www.chenaud-batiment.fr

XELLA FRANCE

ZA le Pré Châtelain - Saint-Savin
38307 Bourgoin-Jallieu Cedex
www.xella.fr

Service Presse PRIMAVERA

Claudia VAUDOIS - Sylvain AUDIGOU
55, rue de Paris - 92110 Clichy
Tél. : 01 55 21 63 85

E-mail : primavera@primavera.fr - www.primavera.fr

Retrouvez les informations et les visuels Xella sur www.primavera.fr

Rubrique Espace presse ou disponibles sur simple demande
au 01 55 21 63 85 - E-mail : primavera@primavera.fr

