

## Blocs Thermopierre / Domaine d'emploi du procédé

- 1 - **habitats individuels ou groupés ;  
projets de 20 à 60 logements environ ;  
type T3/T4 et T5 ;  
zone peri-urbaine.**

### Exemples

Lotissement en ville de 5 maisons R+1 avec garage accolé / Zone sismique 1A



Performances et avantages techniques recherchés  
Sécurité zone sismique  
Isolation thermique  
Solution apportée :  
Blocs de chaînage vertical et horizontal  
conformément au DTU 20.1 et aux règles de  
l'art  
Coût global fini 700 € /m<sup>2</sup>  
Réalisation agréée Gaz de France

*RUY - 38*

*Maître d'oeuvre - COREA- 38*

*Maître d'ouvrage - SCI DU PRE - BENIT - 38*

*Entreprise de construction COREA - 38*

Les Jardins de St Simon - 16 villas R+1 - Toulouse (31)



Performances et avantages techniques recherchés  
Rapidité exécution du chantier  
Isolation  
Solutions apportées :  
Gamme Thermopierre YTONG-SIPOREX  
Blocs h 50 cm pour rapidité d'exécution

*Maître d'oeuvre SCP MARTINIE*

*Maître d'ouvrage FONTA HABITAT*

*Entreprise de construction G. VENTURA*

## 2- Bâtiments collectifs R+1 à R+n en fonction du système constructif utilisé



**YTONG**



22 février 2010 - Marseille

7

## Blocs Thermopierre / Performances

- Qualités du procédé
- Respect des exigences réglementaires
- Disposition pour améliorer la qualité de l'organisation du projet et sa réalisation

### Exemple du Hameau de la Pinède à Ondre



Pour illustrer l'intérêt du procédé dans le cadre de l'appel d'offre CQFD, l'équipe s'est appuyée sur une réalisation "Le hameau de la pinède"

Le chantier des 23 logements s'est étalé sur 11 mois, dont 3,5 mois environ pour le gros oeuvre béton cellulaire.

Il n'y avait pas d'exigences acoustiques particulières pour le bruit intérieur maison jumelées par les garages ou maisons isolées.

Les mesures de perméabilité à l'air réalisées sur le collectif par le CETE Sud-Ouest ont confirmé des valeurs inférieures la référence. Ce point a également été confirmé sur 3 autres opérations. Dès lors, les calculs thermiques peuvent être réalisés avec la valeur de référence en fonction du type d'ouvrage (maison individuelle 0.8 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> et collectif 1.2 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>). La vérification peut être réalisée avant livraison par Xella Thermopierre qui dispose du matériel agréé pour ce type de mesure.

Chantier	Type logement	Surface froide (m <sup>2</sup> )	Mesures de Perméabilité à l'air	Valeur par défaut de la perméabilité à l'air prise en compte pour le calcul	Prestataire des essais
ZAC ST LAZARE LIMOGES	T3	45,6	1,19	Collectif = 1,7 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> (La référence est 1,2 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> )	ALDES Aéraulique (juillet 2003)
	T4	144	0,43		
	T3	64,3	0,55		
	Pondération sur logement	253,9	0,60		
	T5	235,3	0,66		
SCI DE JAU	T4	175,27	0,68	Collectif = 1,7 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> (La référence est 1,2 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> )	CETE Sud-Ouest (juin et juillet 2004)
	T3	153,3	0,55		
ONDRES	T2 Appt 1	76,94	0,7		
	T2 Appt 2	43,6	1,57		
	T2 Appt 5	81,31	0,77		
	T2 Appt 6	164,1	0,66		
	Pondération sur logement	299,85	0,83		
	T3 Appt 3	119,29	0,62	Maison individuelle = 1,3 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> (La référence est 0,8 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> )	
	T3 Appt 4	133,84	0,57		
ST GEORGES SUR LOIRE	T4	186,84	0,32	Maison individuelle = 1,3 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> (La référence est 0,8 m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> )	CETE d'AUTUN (septembre 2004)
	T5	202,14	0,31		

L'association de planchers bétons avec le thermopierre ne pose aucun problème sur le plan thermique : les ponts thermiques en bout de plancher sont traités au moyen d'une planelle de Thermopierre isolée.

Le Cref obtenu selon calcul RT2000 varie selon les appartements. Il se situe à Cref-8%. En tenant compte de la valeur de référence de la perméabilité l'air, la valeur obtenue est Cref-12% environ.

Le Thermopierre utilisé dispose d'une analyse de cycle de vie répondant ainsi l'une des exigences HetE d'étiquetage

environnemental.

Par ailleurs

- l'absence de composés organiques volatils,
- la très faible radioactivité du matériau (environ 10 fois moins que l'écorce terrestre)
- le comportement thermique en été (déphasage de 12 heures et amortissement de la chaleur de 97%)
- la capacité hygrothermique de la paroi évitant tout risque de condensation

permettent de garantir des conditions de vie saines et confortables.

Les équipes qui sont intervenues sur le chantier ont été spécialement formées au centre de formation Thermopierre. De plus lors de la construction, une assistance technique a été mise en place en début de chantier et la demande du maître d'oeuvre.

Lors de la mise en oeuvre, l'utilisation de moyens mécanisés pour la manutention des blocs a permis de raccourcir les délais de réalisation de ½ mois, tout en limitant la manutention à la préparation du mortier colle et aux découpes.

La mise en oeuvre d'un doublage isolant intérieur n'a pas été nécessaire. Une finition type gouttelette ou toile de verre est suffisante après un léger surfacage du mur.

Le coût moyen sur l'opération s'est élevé à 68 0 € HT sur l'ensemble du programme, hors VRD généraux, installations de chantier, frais des conditions d'accessibilité, honoraires divers et comptes prorata.

### 23 logements à Ondres (40)

