

## BUREAUX D'ÉTUDES, DE CONTRÔLE ET ENTREPRISES

MISSION	NOM DE LA SOCIÉTÉ	LOCALISATION
Bureau d'études thermiques	SYNAPSE	51100 REIMS
Bureau de contrôle technique	BUREAU VERITAS	-
Coordonnateur SPS	GIE BÂTIMARNE	51350 CORMONTREUIL
Maçonnerie Générale	LE BÂTIMENT ASSOCIÉ	51140 MUIZON
Béton chanvre	LE BÂTIMENT ASSOCIÉ	51140 MUIZON
Doublage / isolation / cloison	MENUISERIE CHARPENTE DU VILLON	02210 LA CROIX SUR OURCQ
Couverture / Zinguerie	Société Nouvelle LES TOITURES ARDENNAISES	08390 LE CHESNE
Menuiserie extérieure	S.A.S. PAQUATTE et Fils	55800 MOGNEVILLE
Menuiserie intérieure	MENUISERIE CHARPENTE DU VILLON	02210 LA CROIX SUR OURCQ
Plâtrerie	SCHIRES	51390 GUEUX
Electricité / Ventilation / Chauffage	Société Rémoise Electricité SOREMELEC	51000 REIMS
Plomberie/ sanitaire	SANICHAUFF (Plomberie) Société Industrielle d'Interventions	51430 BEZANNE 08440 VIVIER AU COURT
Carrelage	SARL DEBEAUMONT	02220 BRAINE
Terrassement	BAILLY FRERES	51700 DORMANS
Peinture	R.T.S BÂTIMENT	51350 CORMONTREUIL
Revêtement de sol souple	QUATREVAUX	51200 EPERNAY

## MISE EN ŒUVRE DU CHANVRE DANS LE BÂTIMENT :

**Formation suivie pour ce chantier ou ultérieurement** (maîtrise d'œuvre, entreprises, affiliation à un organisme référent...) :

Non

**Surface et volume totale de chanvre dans le bâtiment** : non communiqué

**Coût total du chanvre dans le bâtiment (en €)** : non communiqué

EMPLACEMENT DU CHANVRE DANS LE BÂTIMENT	TYPE DE CHANVRE (BÉTON, LAINE, CHÈNEVOTTE...)	EXPOSITION DE LA MISE EN ŒUVRE	PÉRIODE DE MISE EN ŒUVRE	TEMPS DE SÉCHAGE AVANT RECOUVREMENT	EP (CM)	S (M²)	V (M³)	RECOUVREMENT	TRAVAUX RÉALISÉS EN CONFORMITÉ AUX RÈGLES PROFESSIONNELLES O/N
Murs extérieurs de l'habitation	Béton chanvre projeté	N / S / O / E	?	?	15	Nc	Nc	Enduit chaux (ext)	N

**Commentaires** : Pas de règles professionnelles à l'époque du chantier pour l'application en projeté.

**Désordres** : dus au non respect des règles professionnelles : non Apparition de microfissures

Le collectif 3CA bénéficie du soutien de :

Troyes Champagne  
Métropole



**Grand Est**  
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE

**Collectif  
Construction Chanvre  
en Champagne-Ardenne**

Tél : 03 25 94 97 70  
email: [contact@collectif3ca.fr](mailto:contact@collectif3ca.fr)



[www.collectif3ca.fr](http://www.collectif3ca.fr)



# LA RÉSIDENCE CÉRITHES

FLEURY LA RIVIERE (51)

**DESRIPTIF :** Construction d'une résidence collective neuve R+2 en briques monomur et béton de chanvre, destinée à la location de 10 logements allant de type T2 à type T4.

## OBJECTIFS :

- Construire une résidence collective
- Employer des techniques et matériaux innovants
- Développer la filière chanvre locale
- Aboutir à un bâtiment thermiquement performant et durable

**MAÎTRE D'OUVRAGE**  
Le Foyer Rémois

**ARCHITECTE**  
Gérard BATALLA

**ASSISTANT MAÎTRISE D'OUVRAGE**  
Cabinet PROJET

**ORGANISMES AYANT ACCORDÉS DES AIDES FINANCIÈRES**  
Financement PLUS (Prêt Locatif à Usage Social)

**DATE DE LIVRAISON**  
Juin 2011

**DURÉE DU CHANTIER**  
15 mois

## DONNÉES TECHNIQUES

**SHON :** 1078 m<sup>2</sup> SHON / 794m<sup>2</sup> habitables

**Coût HT par m<sup>2</sup> de SHON/coût total :**  
1 340 €HT / m<sup>2</sup> SHON / 1 444 800 €HT

**Altitude :** 80 m

**Zone climatique :** H1b

**Étude de sols :** Non

**Étude structure bois (le cas échéant) :**

### DONNÉES ÉNERGÉTIQUES

(SELON LES ÉLÉMENTS DISPONIBLES)

**Consommation énergétique prévisionnelle :**  
C<sub>ep</sub> = 132,3 kWh<sub>ep</sub>/(m<sup>2</sup>.an)

**Autres indicateurs étude thermique :**

○ C<sub>chauf</sub> + C<sub>refr</sub> + C<sub>ecs</sub> = 121,5 kWh<sub>ep</sub>/(m<sup>2</sup>.an)

○ U<sub>bât</sub> = 0,566 W/(m<sup>2</sup>.K)

○ T<sub>ic</sub> = 28,3°C



## LA RÉSIDENCE CÉRITHES

FLEURY LA RIVIERE (51)



*La construction d'un bâtiment en béton chanvre est un choix non seulement politique mais également une envie de développer une filière locale qui, à l'époque, était encore plus novateur qu'aujourd'hui puisqu'il n'existait pas d'ATEX sur le sujet. Nous voulions développer un nouveau procédé de fabrication et permettre à l'entreprise générale (le Bâtiment Associé) de rentrer dans une procédure de certification.*



*Témoignage du propriétaire*

### CONTEXTE ET SPÉCIFICITÉS DU PROJET

Le projet s'inscrit dans une démarche d'innovation en matière de développement durable, HQE et maîtrise de l'énergie. Le béton de chanvre a été retenu sur l'opération pour utiliser les filières locales dans la construction et permettre de tester des matériaux sains et innovants.

Les freins à la mise en place du béton de chanvre sur ce chantier ont principalement été les assurances. Au moment de la construction il n'existait pas de reconnaissance du béton de chanvre. Le Foyer Rémois et le Bâtiment Associé ont œuvré auprès des compagnies d'assurance pour obtenir une dérogation et avoir une assurance décennale sur le bâtiment.

Les enjeux de cette expérimentation étaient l'utilisation d'acteurs locaux, le développement de la filière chanvre et l'étude des résultats obtenus pour employer à nouveau le béton de chanvre dans des projets futurs.

## CHOIX CONSTRUCTIFS

### DÉSIGNATION DESCRIPTION

Mode constructif	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maçonnerie briques monomur</li> </ul>
Enveloppe	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Briques monomur 200 mm</li> <li>○ Béton de chanvre projeté 150 mm</li> <li>○ Laine de verre (combles) 260 mm</li> </ul>
Finitions	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Extérieur : enduit chaux/chanvre</li> <li>○ Intérieur : plâtre</li> </ul>

## SYSTÈMES TECHNIQUES

### DÉSIGNATION

### DESCRIPTION

Chauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Electrique</li> </ul>
Eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Chauffe-eaux solaires individuels à double spire : 200 à 400 L selon logements</li> <li>○ Appoints électriques individuels</li> </ul>
Ventilation et rafraîchissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ VMC simple flux hygroréglable de type B</li> </ul>
Eclairage	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ampoules basse consommation</li> </ul>
Production d'énergies renouvelables	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Panneaux solaires thermiques : 2 à 4 m<sup>2</sup> par logement</li> </ul>



## FOCUS

- La structure est en briques monomurs de 20 cm, isolée par l'extérieur avec 15 cm de béton de chanvre projeté
- L'isolation des combles et rampants est assurée par 26 cm de laine de verre
- Les planchers bas sont isolés sous chape flottante par 60 mm de polyuréthane
- Le bâtiment a fait l'objet d'une démarche d'obtention d'un label QUALITEL THPE 2005 :
  - $C_{ep} < C_{ep_{réf}} - 20\%$
  - $C_{chauf} + C_{refr} + C_{ecs} = 121,5 \text{ kWh}_{ep}/(\text{m}^2 \cdot \text{an}) < C_{ep_{max}} - 20\%$
- Une étude des performances du bâtiment a débuté en décembre 2015 avec l'université de Reims

## RETOUR ET PARTAGE D'EXPÉRIENCE

Nous avons voulu vérifier les performances du bâtiment en 2015/2016. Une campagne d'instrumentation d'un logement le plus défavorisé a été lancée (sonde d'hygrométrie, température, boule noire (mesure ressentie...)). Les résultats finaux nous sont parvenus récemment : nous observons bien la régulation de l'hygrométrie liée au béton de chanvre même placé à l'extérieur du bâtiment. Le ressenti mesuré est très bon, avec un rapport humidité/température très intéressant ; en effet, la régulation de l'hygrométrie montre que les logements sont moins chauffés pour un confort identique (si souhait de plus d'information, un rapport fait par le GRESPI de l'université de REIMS est disponible).