

La technique du GREB et les règles professionnelles CP2012

Présentation et mise en contexte

Issue des recherches canadiennes (grand nord québécois), la technique du GREB est une technique qui allie une structure bois, un isolant botte de paille et un enduit coulé pour la construction de parois isolantes. Elle forme un système constructif complet et fait interagir pour une même destination plusieurs matériaux inhabituellement mélangés pour les corps d'état du bâtiment franco-français. Il est en effet inhabituel de considérer un système constructif non industrialisé comme un bloc monolithique structurel, isolant et support d'enduit.

Toutefois ce système constructif est en accord avec la réglementation pour peu qu'on le rapproche des différentes exigences. Il est à portée de beaucoup de professionnels du bâtiment non spécialisés mais formés, capable de travailler le bois comme la maçonnerie.

Il est conseillé que ce soit les mêmes qui construisent l'ossature et qui fassent le remplissage.

Ce système constructif est une technique en « open-source » précisément décrites et dont le contenu est issu de vraies pratiques et expériences de terrain. Le mode d'emploi, la mise en œuvre est explicitée dans le livre « *Construire son habitation en paille selon la technique du GREB* »¹, ouvrage technique de référence depuis 2005. Des règles professionnelles sont en cours de rédaction.

Tout constructeur peut rapidement apprendre cette technique et la reproduire sans risque de désordre pour des bâtiments R+1, dans certaines conditions en R+2 et par le calcul et l'expérience dans des architectures plus originales ou en zone sismique. Le domaine d'application correspond à celui décrit dans les règles professionnelles CP 2012.

Les obligations du constructeur et la technique du GREB

Le professionnel qui construit en paille (ossature, paille et enduit) devra répondre à **3 obligations différentes** :

- construire une enveloppe qui réponde aux exigences structurelles (Eurocodes et DTU),
- poser un isolant répondant aux exigences techniques et thermiques (CP 2012 et RT 2012),
- appliquer un enduit sur bottes de paille (CP2012).

Celui qui construit avec la technique du GREB peut justifier sans aucun problème des réponses qu'il apporte à ces obligations :

Comment la technique du GREB répond aux exigences structurelles (DTU et Eurocodes) :

- la double ossature en bois, aux caractéristiques plus exigeantes que le DTU 31.2 car tous les éléments sont doublés (poteaux, traverses, lisses)
- la descente de charge est reportée sur 2 rangées de poteaux au lieu d'une seule
- le contreventement est assuré de part et d'autre de la paroi par un double mortier maçonné. Des tests en laboratoire² ont mis en évidence la résistance mécanique au cisaillement largement supérieure aux exigences des Eurocodes et supérieur aux plaques réglementaires du DTU 31.2.

¹ Brossamain V., Thévard JB : « Construire en paille selon la technique du GREB » juillet 2011 ed A Contrevent

² La Rosa, C., 2008. Contribution aux mesures mécaniques sur la construction paille selon la technique du GREB.

Les retours d'expériences après 15 ans de pratiques et plus de 400 bâtiments construits, la technique du GREB pratiquée telle que décrite dans le livre, n'a donné aucun sinistre.

Comment la technique du GREB répond aux exigences thermiques (RT 2012 & CP 2012) :

- il n'y a pas de rupture de l'isolant, ni dans les angles, ni entre les étages, ni entre les murs et la toiture
- seules des poutres traversantes, les encadrements d'huissières, la liaison au sol et éventuellement les feuillards métalliques sont des ponts thermiques, tout en étant facile à réduire et même totalement négligeable au vu des performances du bâtiment

La valeur de pont thermique est disponible auprès du RFCP www.compailon.fr

- l'inertie thermique des murs est bonne car elle est assurée par le mortier (1230kg/m³) et qui est d'une épaisseur qui varie entre 5 et 6 cm sur toute la paroi intérieure

Comment la technique du GREB répond à la fonction support d'enduit (CP 2012) :

- la mise en œuvre d'un enduit coulé est spécifiquement décrite dans les règles professionnelles

Comment un professionnel construit-il avec la technique du GREB ?

Pour concevoir ou mettre en œuvre la technique du GREB, en tant que professionnel, et pour demander une garantie décennale ou répondre aux besoins d'un bureau de contrôle, il est nécessaire de :

- suivre une formation à cette technique
- présenter le **livre « Construire son habitation en paille »** comme le descriptif technique de référence pour la mise en œuvre (structure, contreventement, isolation, support de parement)
- présenter les **DTU 31.2 et les règles professionnelles CP 2012** comme les ouvrages de référence normatif (la certification Propaille est un plus)
- la formation **Propaille** et une **expérience** sont des atouts non négligeables

D'autres éléments peuvent vous être demandés dans le cadre d'ERP et plus particulièrement la construction de bâtiments à étages.

Conclusion

La technique du GREB est une technique utilisable et assurable professionnellement. Elle répond à toutes les exigences réglementaires actuelles et est une technique économique et très simple à mettre en œuvre directement sur chantier. Le résultat autrement plus performant et pertinent que de nombreux systèmes constructifs modernes industriels.

Par Jean-Baptiste Thévard

Chef de projet Règles professionnelles GREB

Corédacteur des règles professionnelles CP 2012

Formateur PROPAILLE aux règles professionnelles

Co-auteur du livre « Construire son habitation en paille selon la technique du GREB

Constructeur et Formateur à la technique du GREB

Comment la technique du GREB apparait dans les règles professionnelles CP 2012 ?

- Tous les détails de la fiche d'autocontrôle peuvent être validés
- p38 : figure 3.7 exemple de double ossature
- p90 : exemple de menuiserie avec double ossature
- p106 : 5.1.8.2 et 5.1.8.3 sur la mise en œuvre de l'enduit coulé

