

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 (structure, isolation et support de parement) plusieurs matériaux inhabituellement mixés pour les corps d'état du bâtiment franco-français. Il est en effet inhabituel de contreventer une structure bois (charpente) par un mortier (maçonnerie).

Toutefois ce système constructif est pertinent et performant. Il est à portée de beaucoup de professionnels du bâtiment non spécialisés, 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, reconnu par les professionnels comme les autoconstructeurs depuis 2005.

Tout constructeur peut rapidement apprendre cette technique et la reproduire sans aucune crainte 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.

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 par un double mortier maçonné, banché de part et d'autre du mur. Des tests en laboratoire² ont mis en évidence la résistance mécanique au cisaillement largement supérieure aux exigences des Eurocodes

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.

Mémoire TFE Ingénieur en Génie Civil. Tests réalisés à l'ENTPE

La technique du GREB pratiquée telle que décrite dans le livre, n'a donné aucun sinistre sur un plan structurel (plus de 15 ans de retour d'expérience et plus de 200 bâtiments construits).

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.compaillon.fr

- l'inertie thermique des murs est bonne car elle est assurée par le mortier coulé à base de sable et de sciure de bois (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 bénéficier d'une garantie décennale, 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

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 n'importe quel système constructif moderne industriel.

Par Jean-Baptiste Thévard

Corédacteur des règles professionnelles CP 2012

Rédacteur des parties concernant la technique du GREB

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 apparaît 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

