



LA TECHNIQUE DU GREB ET LES REGLES PROFESSIONNELLES CP2012



1. Présentation et mise en contexte

Il est 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. La mise en œuvre est explicitée dans le livre « *Construire en paille – Mode d'emploi : la technique du GREB* »¹, ouvrage technique de référence depuis 2005. Un tome 2 sur les outils destinés aux professionnels et en cours de rédaction.

Tout constructeur peut rapidement apprendre cette technique et la reproduire sans risque de désordre pour des bâtiments R+1, voire 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).

2. 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 (CP2012 et RT2012),
- 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/Eurocodes)

- la double ossature en bois, aux caractéristiques plus exigeantes que le DTU 31.2 (ossature bois) car tous les éléments sont doublés (poteaux, traverses, lisses). On se reportera au DTU 31.1 (charpente traditionnelle et pans de bois). Les GREB est assimilable à un double pan de bois (colombage) isolé par une botte de paille entre les deux.
- 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 laboratoire ont mis en évidence la résistance mécanique au cisaillement largement supérieure aux plaques réglementaires du DTU 31.2. (http://rfcp.fr/wp-content/uploads/2018/09/Rapport-CSTB-MRF-16-26061323_-Contreventement-GREB.pdf)

¹ Brossamain V., Thévard JB, Prigent A. : *Construire en paille – Mode d'emploi : la technique du GREB* 2019 Ed. APPROCHE-Paille

Comment la technique du GREB répond aux exigences thermiques (RT2012 & CP2012) :

- 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'huisseries et la liaison au sol sont éventuellement des ponts thermiques, tout en étant facile à réduire et même totalement négligeable au vu des performances du bâtiment. Les valeurs de ponts thermiques sont disponibles auprès du RFCP. C'est le système constructif paille présentant le moins de ponts thermiques à ce jour
(<http://rfcp.fr/wp-content/uploads/2018/09/Catalogue-des-ponts-thermiques-GREB-v1.2.pdf>)
- l'inertie thermique des murs est bonne car elle est assurée par le mortier (1230kg/m³) dont l'épaisseur varie entre 4 et 5 cm sur toute la paroi intérieure. Les valeurs de perméabilité à la vapeur d'eau et de résistance thermique du mortier sont également disponibles ici : <http://rfcp.fr/recherche-developpement-pv-dessais/>

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
- tous les détails de la fiche d'autocontrôle peuvent être validés
- gestion de la vapeur d'eau : Fig 3.8 p.49
- taux de compression : p.68
- détails techniques : p.82-83
- enduits coulés : p.124-125

3. 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 ainsi que la formation **Pro-Paille**
- présenter le **livre Construire en paille – Mode d'emploi : la technique du GREB** comme le descriptif technique de référence pour la mise en œuvre (structure, contreventement, isolation, support de parement)
- présenter les **DTU 31.1 et les règles professionnelles CP2012** comme les ouvrages de référence normatifs
- Une **expérience**, même sur un projet personnel est un atout non négligeable

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 et Aymeric Prigent

Co-rédacteurs des Règles professionnelles CP 2012

Formateurs PROPAILLE aux règles professionnelles

Co-auteurs du livre Construire en paille – Mode d'emploi : la technique du GREB

Constructeurs et Formateurs à la technique du GREB