



Problématique et enjeux

La construction d'aujourd'hui et plus encore celle de demain ne peut se contenter de garantir des performances énergétiques seules. L'empreinte environnementale est un paramètre désormais essentiel pour la conception architecturale et technique d'un projet. Les sujets sont nombreux : émissions de gaz à effet de serre, matériaux renouvelables, matériaux bio-sourcés, diminution de la longueur des flux logistiques, réduction de l'énergie grise des produits de construction, etc.

L'usage de **la paille comme isolant** répond de façon favorable à une majorité de ces problématiques. **Matériau sobre et low-tech par essence**, la paille, qu'elle soit de blé, de riz ou autre, **capte du CO2 lors de sa croissance**, et ne nécessite qu'une très faible quantité d'énergie pour les quelques opérations de transformations requises pour son emploi en bâtiment.

Parfaitement renouvelable et sans impact sur la santé, la paille offre en outre de solides performances d'isolation thermique, en cohérence avec les exigences des réglementations thermiques actuelles.

Egis, acteur influent de l'ingénierie des bâtiments, s'est très tôt intéressé à ce matériau aux excellentes caractéristiques physiques, et maîtrise ce procédé de construction suite à la **réalisation de plusieurs opérations pilotes**.

Bien que les verrous technologiques et réglementaires disparaissent progressivement, **la construction paille requiert des compétences spécifiques et une connaissance fine du matériau et de ses problématiques** : humidité de mise en œuvre, détails constructifs assurant la pérennité, mode d'intégration dans la structure et préfabrication.

De même, la gestion de l'approvisionnement des chantiers nécessite une connaissance de la filière et des réseaux pour garantir une fourniture qualitative dans les délais du projet.

L'alliance des matériaux bois et paille est aujourd'hui consacré comme une voie d'excellence pour la construction sobre, raisonnée et bas carbone. Egis est fier d'en être un des acteurs majeurs.





Méthode et outils

Un projet de bâtiment en construction bois et paille ne saurait être mené comme un projet «classique». L'intégration de la paille impacte un certain nombre d'éléments du bâti : nature des revêtements extérieurs et couvertures, géométrie et typologie des ouvertures et menuiseries en façades, définition de l'enveloppe thermique, élaboration des principes d'étanchéité à l'eau et à l'air, dispositifs de protection contre l'incendie...

• Nous appuyons notre conception tant sur les **textes officiels**, que constituent les Recommandations Professionnelles, les DTU et les Avis Techniques, que sur nos **retours d'expériences et échanges** avec les entreprises et fournisseurs qui font vivre la filière Paille.

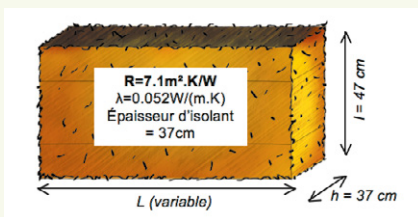
• Nous sommes **membre du Réseau Français de la Construction Paille (RFCP)** et plusieurs de nos collaborateurs ont suivi des **formations «Pro-Paille»**, qui font référence en la matière.

• Par son association avec le bois, la construction Paille s'appuie fortement sur les méthodes de **préfabrication, d'industrialisation** (DfMA = Design for Manufacturing & Assembly) et nécessairement de **maquette numérique** (BIM).

• Nos retours d'expériences nous permettent d'aborder les projets de construction avec une **approche de coût global maîtrisé**, où la particularité des ouvrages incorporant de l'isolation en paille est intégrée.

• La phase chantier est également particulièrement importante, et Egis possède les compétences pour garantir une **mise en œuvre qualitative**, avec une maîtrise des tolérances, des interfaces, des accès et modes de levage, et un contrôle de l'hygrométrie des parois en paille.

• L'approche développée ci-dessous prévoit l'intégration de la paille comme **matériau isolant**. Egis envisage déjà le futur, avec pourquoi pas le recours à la paille comme **matériau porteur**...?



Références

► Le groupe scolaire d'Evreux (27)

Le projet constitue l'une des premières références d'Egis en matière de construction paille. Ce bâtiment innovant intègre en outre une mixité forte des matériaux (bois, paille, béton, acier) pour optimiser l'usage de la matière à son maximum.

► Lycée d'Aizenay

Plusieurs grandes opérations sont actuellement en développement, notamment dans le domaine de l'enseignement (lycée d'Aizenay (85), groupe scolaire Manoeuvre à Nantes (44)). L'usage dans des bâtiments tertiaires et bâtiments d'habitation ne reste qu'à généraliser, et Egis peut vous appuyer dans cette démarche.



Vos interlocuteurs :

Xavier DAVY

Chef de projet Innovation & Ingénieur Structure
xavier.davy@egis.fr
+332 99 85 70 13

Yoann RICHARD

Ingénieur Enveloppe du bâtiment & Spécialiste Carbone
richard.yoann@egis.fr
+332 99 85 70 39