

Communiqué

Construction de bâtiments en terre :

Le projet CobBauge piloté par BUILDERS École d'ingénieurs ouvre la voie à la construction de bâtiments en bauge respectant les normes énergétiques

Caen, le 5 avril 2023 – Construire en terre pour réduire l'impact environnemental, c'est possible ! Après cinq ans d'études et d'expérimentation menées de part et d'autre de la Manche, le projet CobBauge touche à sa fin avec un séminaire de clôture qui a réuni les équipes de BUILDERS École d'ingénieurs et de l'Université de Plymouth, pilotes du programme, et l'ensemble des partenaires, industriels et organismes publics.

Le projet CobBauge a été choisi dans le cadre du programme Interreg V A France (Manche) / Angleterre et rendu possible par le cofinancement des Fonds Européens de Développement Régional (FEDER) à hauteur de 2,8 millions d'euros. Lancé officiellement en février 2018, le programme s'achève après une seconde phase de test qui a permis d'évaluer le comportement du matériau en situation réelle avec la construction de deux maisons pilotes, l'une en France l'autre en Angleterre, et d'obtenir des résultats très encourageants.

Des outils en ligne accessibles gratuitement aux professionnels

La fin du projet est l'occasion pour les équipes franco-britanniques du projet piloté par BUILDERS École d'ingénieurs, en partenariat avec l'Université de Plymouth, de mettre à disposition des professionnels de nombreux outils destinés à faciliter l'adoption de cette technique de construction. Artisans, architectes, maîtres d'œuvre, entreprises de BTP, mais aussi étudiants et enseignants peuvent ainsi accéder gratuitement à une large bibliothèque comprenant des fiches de recommandations et des outils de formation (guides et vidéos) disponibles en ligne www.cobbauge.eu/documentation-technique

Les équipes ont largement communiqué auprès d'un large réseau de partenaires pouvant être intéressés par ce matériau biosourcé, qu'il s'agisse des organismes institutionnels, des professionnels du BTP, des spécialistes du secteur assurantiel, des bailleurs sociaux et des étudiants et élèves-ingénieurs.

Adapter un matériau ancestral aux dernières normes énergétiques

Les maisons en bauge existent dans le sud de l'Angleterre et l'ouest de la France depuis des siècles. Sous cette forme, ce matériau composé d'un mélange de terre, de fibres naturelles – comme la paille et le chanvre – et d'eau ne répond toutefois plus aux normes actuelles et futures de la construction. Durant la phase 1 du projet, les chercheurs ont mis au point de nouvelles formulations de bauge adaptées à la réglementation environnementale des bâtiments neufs entrée en vigueur le 1er janvier 2022. La seconde phase amorcée en septembre 2019 a servi à tester à échelle 1 et dans des conditions climatiques réelles le comportement de ces formulations. Les deux bâtiments pilotes édifiés à cette occasion ont donné lieu à 12 mois d'études et d'analyses. Les données collectées ont permis de valider l'adaptation du



Photo : Réunion de chantier du bâtiment pilote CobBauge à Plymouth



Photo : De la terre à la fibre, composants naturels du procédé CobBauge
@Plymouth University

matériau aux conditions de vie et au cadre réglementaire strict qui encadre le BTP. Non seulement la construction en bauge respecte les dernières normes thermiques, mais par son caractère vivant, elle assure une meilleure qualité d'air aux habitants occupants. De plus, produite localement, la bauge affiche un bilan environnemental très favorable, tant dans la phase de construction que lors des étapes de réparation et de démolition, offrant une alternative aux techniques aujourd'hui majoritairement utilisées des deux côtés de la Manche (béton, briques, ciment).

À propos des partenaires

Le projet CobBauge, copiloté par BUILDERS École d'ingénieurs et l'Université de Plymouth, regroupe 6 partenaires franco-britanniques et a été sélectionné par le programme Interreg V A France (Manche) / Angleterre :

BUILDERS École d'ingénieurs

Cette Grande école d'ingénieurs est spécialisée en BTP et habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI) à délivrer le diplôme d'Ingénieur sous statut étudiant et apprenti. Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt Général (EESPIG), reconnu par l'État et membre de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE), l'école compte 800 élèves répartis sur ses campus de Caen et de Lyon. BUILDERS École d'ingénieurs propose également 3 Mastères spécialisés (Bac+6) sur ses axes de compétence forts « SMART Construction », « Eco-matériaux et conception BIM » et « SMART port & marine environment management », ainsi que 2 Bachelors (Bac+3) « Projeteur BIM » et « Construction » (ce dernier, accessible directement après bac délivre le grade de Licence). Plus d'informations sur www.builders-ingenieurs.fr

Université de Plymouth

L'École d'architecture, du design et de l'environnement de l'Université de Plymouth mène des recherches sur l'utilisation de la bauge dans le sud-ouest de l'Angleterre depuis 1992. L'École a créé un groupe de recherche centré sur la performance des bâtiments. Elle possède un ensemble de travaux réalisés par les chercheurs sur la 'terre' ainsi que les équipements pour étudier les phénomènes structuraux, thermiques et liés à l'humidité dans les matériaux à l'échelle du laboratoire et dans les bâtiments en bauge. www.plymouth.ac.uk/research

Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin (PnrMCB)

Le Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin a dès sa création en 1991 inscrit dans sa charte la préservation et la valorisation du patrimoine bâti en bauge. Il a mis en place une politique de développement d'une filière artisanale locale et un soutien financier à la rénovation et à la construction neuve en terre. En parallèle, il s'investit dans la formation sur la construction en terre auprès d'artisans et d'architectes, dans la formation pour adulte de l'éducation nationale, et la sensibilisation du grand public. Membre de l'association nationale des professionnels de la construction en terre (Asterre), il est intervenu comme « expert bauge » dans le programme européen PIRATE. www.parc-cotentin-bessin.fr

Earth Building UK and Ireland (EBUKI)

Cette association s'adresse aux personnes et organismes intéressés par la construction en terre. Dirigée par un groupe de chefs de projets bénévoles, elle regroupe constructeurs, universitaires, chercheurs, architectes, ingénieurs, fabricants. Travaillant dans des domaines d'intérêt commun aux niveaux national et local, elle poursuit plusieurs objectifs : conservation du patrimoine construit en terre ; développement de matériaux en terre ; développement des compétences et de nouvelles techniques ; création de réseaux représentant les intérêts de la construction en terre; promotion de la construction de la terre. ebuki.co

Université de Caen Normandie – Laboratoire LUSAC

Le Laboratoire Universitaire LUSAC est une unité de recherche rattachée à l'Université de Caen Normandie. Il possède une politique active de partenariats dans les domaines publics et privés : CEA, AREVA, TEMEX, DCNS, EDF, ACOM, Wibe, Orange, GEA-BTT, LEMASSON. Le laboratoire est structuré en trois groupes de recherche dont l'un d'eux met l'accent sur l'efficacité énergétique, le transfert thermique et leurs applications industrielles. Ce groupe génère une production scientifique et une coopération de haut niveau. Il possède une grande connaissance des transferts de chaleur et de masse et des changements de phase à micro-échelle. www.unicaen.fr - lusac.unicaen.fr

HUDSON Architects (HA)

Hudson Architects est une société d'architectes responsable de la conception et de la coordination d'un large éventail de types de bâtiments, y compris des maisons privées, des logements abordables, des projets de conservation, des hôtels, des écoles et des commerces. Hudson Architects fournit des services allant de la conception et de la faisabilité jusqu'à la coordination complète de la conception détaillée et l'administration du contrat pendant la période de construction. Fondée en 2002, l'entreprise de 28 personnes est dirigée par Anthony Hudson – une figure de proue nationale en matière de design novateur. Le cabinet jouera un rôle de premier plan dans la prestation d'un site pilote pour le projet, situé à Norfolk, le projet pilote sera une propriété à l'échelle nationale, et Hudson Architects tirera parti de cette mesure dans ses activités de communication et de diffusion au sein du projet. Hudson Architects coordonnera également la préparation des détails de construction standard. Hudson Architects dispose d'un vaste réseau de contacts au sein de l'industrie, qui sera mis à profit dans deux domaines clés. hudsonarchitects.co.uk

Programme Interreg V A France (Manche) / Angleterre

Ce programme de Coopération Territoriale Européenne vise à financer des projets ambitieux dans la région frontalière entre la France et l'Angleterre. Il se concentre sur plusieurs objectifs spécifiques notamment l'innovation, l'amélioration de l'attractivité des territoires de l'espace FMA, et le développement de technologies sobres en carbone. Le Programme dispose de 223 millions € de financement FEDER et est géré par l'autorité de gestion, Norfolk County Council. interreg5a-fce.eu/fr