



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkérel
evit an diorren padus



► Rostrenen (22)

Un bâtiment éco-rénové est isolé avec des blocs de miscanthus

Dans le cadre de la restauration d'un bâtiment patrimonial, la collectivité a fait le choix de l'utilisation d'un matériau produit localement, le miscanthus, un matériau non normé ne bénéficiant pas de règles de mises en œuvre.

La ville de Rostrenen compte une population de 3428 habitants et s'étend sur 32km². Ville-centre de la Communauté de Communes du Kreiz-Breizh, située dans le Pays Centre Ouest Bretagne, elle cherche à valoriser cette centralité attractive tout en développant un bien-vivre ensemble porteur d'une ruralité positive. Une ancienne poterie en friche, avec un intérêt patrimonial indéniable, est identifiée comme un **lieu emblématique du processus de redynamisation du Centre-Ville** à mettre en œuvre.

► Un chantier-école

La commune acquiert donc l'ancienne poterie en octobre 2021 pour la somme de 34 640 €, et décide d'en **assurer la rénovation à travers un chantier-école** coordonné par l'organisme COB Formation, l'association d'artisans ECOB et cofinancé par la collectivité, l'Etat et la Région Bretagne (voir fiche BRUDED dédiée au chantier-école). Elle recrute l'architecte Sophie Goaer réputée pour son expérience en matière d'éco-rénovation qui aura ainsi pour mission de s'atteler à ce bâtiment de 42,5m² au sol, comprenant un étage et des combles pour une surface totale de 110m².

► Un appel d'offre pour des matériaux biosourcés

La conception est réalisée par l'architecte en concertation entre les élus, COBFormation et ECOB. Le recours aux matériaux biosourcés est évident pour tous. Le projet est donc au départ imaginé avec l'utilisation du béton de chanvre



Ancien bâtiment patrimonial à l'abandon, la Poterie est désormais un lieu de formation et d'expérimentation de matériaux biosourcés

comme isolant. Celui-ci est normalisé, c'est-à-dire qu'il fait référence à des normes qui portent sur 'la terminologie, les méthodes pour déterminer la teneur en biosourcé, les caractéristiques, les critères de durabilité et l'analyse du cycle de vie'. A l'issue de la conception, trois sessions sont envisagées pour mener à bien les travaux envisagés et réalisables par le chantier-école. Entre deux sessions de chantier-école, ECOB rencontre avec l'entreprise Kellig Emren (Baud 56). Son fondateur, Alexandre Pointet, vient présenter son produit : les blocs de béton de miscanthus. Sa **réflexion autour de la relocalisation de la production des matériaux de construction** touche les élus. En outre, cette première rencontre très étayée par

des éléments techniques conforte ECOB et les élus quant à la pertinence du miscanthus. L'architecte est donc invitée par les élus à introduire dans l'appel d'offre du lot isolation le recours à des matériaux biosourcés, en filière locale posés dans le cadre d'un chantier-école. L'entreprise Kellig Emren y répond, en proposant l'usage de ses blocs de miscanthus.

Sophie Goaer précise : « **Dans l'appel d'offres, l'éco-construction et l'habitat rural étaient très présents.** Il y avait aussi un volet sur la formation et le lien aux stagiaires. Ces critères exigeants ont largement limité et sélectionné les entreprises car finalement peu d'artisans cochaient les cases donc ça a été assez facile de faire le tri car l'offre était finalement très restreinte ».

➤ Un matériau non-normalisé hors techniques courantes

Si la mise en œuvre d'un matériau non-normalisé (la paille, la terre prélevée sur site...) est encadrée par des Règles Professionnelles de Construction (RPC), validées par l'AQC (organisme national de certification des règles constructives), cette pose sera considérée comme une "technique courante", au même titre que s'il s'agissait d'un matériau normalisé dont la pose respecte les DTU. À ce titre, les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre et les entreprises de construction peuvent **bénéficier de barèmes d'assurance standards à condition de respecter les règles de conception et de mise en œuvre préconisées** dans les RPC. Les seuls matériaux biosourcés et géosourcés non-normalisés bénéficiant de RPC sont la paille et la terre.

Malgré le dossier technique très convainquant réalisé par le fabricant avec l'IUT de Lorient, les blocs de béton de miscanthus de Kellig Emren ne sont pas normés et leur mise en œuvre n'est pas encadrée par des RPC. Leur utilisation entre donc en principe dans le champ de la "technique non courante" avec un risque de surcoût assurantiel voire de refus d'assurance. Pour Kellig Emren, une certification s'avérerait très coûteuse, difficilement acces-

“ Il s'agit de se réapproprier sa capacité de prescription en tant qu'élu, et de se sentir conforté par des artisans qui croient en l'expérimentation. ”



Guillaume Robic, maire

sible pour une entreprise de cette taille. **Ce cas de figure peut complexifier le déclenchement des garanties décennales des entreprises et la dommage-ouvrage de la collectivité.**

Finalement, au regard du dossier technique digne d'un document de normalisation de Kellig Emren qui décrit tous les tests faits subis aux blocs de béton de miscanthus, les assurances ont estimé qu'il n'y avait pas lieu de sur-assurer ce produit. En outre, les artisans qui auront la charge de la pose de ce matériau assurent de leur côté qu'ils sont eux aussi convaincus et qu'ils engagent sans hésitation leur responsabilité dans le cadre de leur décennale.

➤ Zoom sur les blocs de béton de miscanthus

Cette plante également appelée herbe à éléphant est mise en œuvre de manière expérimentale sur le chantier-école de Rostrenen sous la forme de blocs de béton végétal.

Ces blocs sont composés de 80% de végétal, 17% de terre crue et de 3% de chaux. Ils sont conditionnées par une presse créée à l'origine pour faire des blocs de chaux-chanvre? Depuis, elle est sans cesse améliorée pour intégrer d'autres végétaux, la rendre plus performante, avec moins de matériel et moins de technologie. Elle a désormais la **capacité de fabriquer des blocs de béton végétal avec plusieurs sortes de végétaux** (miscanthus, balle de sarrasin, tournesol, chanvre, paille) afin de proposer un matériau à l'image des ressources effectivement présentes sur un territoire. En outre, dans un contexte d'adaptation au changement climatique, il faut être connaisseurs des différents matériaux car on ne sait pas ceux qui vont bien pousser une année ; la **possibilité de passer d'un végétal à une autre révèle une faculté d'adaptation.**

Ainsi, la presse à blocs de béton végétal de Kellig Emren fabrique des carreaux pleins de 66,5 x 50,0 x 7,5 cm à rainures-languettes (3 carreaux au m²) et dont les caractéristiques sont disponibles sur le site de Lorient technopole. Sur le chantier-école de Rostrenen, les blocs de béton de miscanthus sont posés à l'intérieur des murs en pierres afin de les redresser et faciliter le parement de finition. Un remplissage par le même isolant en vrac vient boucher les vides causés par l'irrégularité de la pierre.

Avec 25 cm d'épaisseur finie, la performance réglementaire de 3,7 m².K/W en isolation intérieure est obtenue, tout en respectant le fonctionnement des matériaux nobles qui le composent (perspiration, inertie) et en y apportant étanchéité à l'air et régulation hydrométrique. ■



Les blocs de béton de miscanthus sont posés à l'intérieur des murs en pierres afin de les redresser et faciliter le parement de finition

CONTACT :

Guillaume Robic, maire / 02 96 57 42 00 / accueil@ville-rostrenen.bzh

Cette fiche a été réalisée avec le soutien de :

