



Bretagne rurale et urbaine
pour un développement
durable

Breizh ar maezloù ha maezkérel
evit an diorren padus



► Mouais (44)

Une salle multifonction passive en bois, paille et terre

Pour cette salle, l'idée de départ des élus était : « construire un hangar agricole, isolé par de la paille pour l'utilisation en hiver, et avec quelques aménagements au niveau usage, sécurité et accès pour l'accueil du public ». Si le projet a grandi en ambition, il a conservé la volonté forte d'une réalisation avec les hommes et les matériaux du territoire.

Cette petite commune rurale de 376 habitants, la 2e moins peuplée du département, a réfléchi son développement sur la base d'un schéma directeur : celui-ci l'orienté vers le développement d'un tourisme rural durable où ici des éléments patrimoniaux (chapelle, moulin, palis...), ici des éléments naturels (chemin, étangs, bocage...) se mêlent avec les nouveaux projets de vie de la commune (écoquartier, signalétique - jeu de piste, ...).

La salle multifonction fait partie de ceux-ci : elle répond à une réelle demande, toutes les manifestations couvertes (cérémonies, fêtes et autres réunions) se tenant jusqu'alors dans la petite salle de la mairie, qui accueillait également la cantine des enfants le midi. L'objectif : remplacer ces différents usages.

↗ De la philosophie du projet au recrutement de l'architecte

Pour lancer la consultation des architectes, le conseil municipal a fait appel au **CAUE44** afin notamment de l'aider à préparer le cahier des charges. Dès cette étape, la volonté de la commune est clairement affichée : « construire une salle multi-fonctions avec des matériaux de proximité par des hommes du territoire ».

En parallèle, la commune, qui ne dispose pas de moyens en interne pour gérer des dossiers d'urbanisme, décide de se faire accompagner par une assistance à maî-



Une salle qui allie ruralité des matériaux (bois, paille, terre...) et modernité de la conception (bioclimatisme, étanchéité à l'air, géothermie pour le chauffage...)

trise d'ouvrage (AMO) : la Société d'économie mixte d'aménagement et de construction de Loire-Atlantique SELA (cf. encadré).

Fin 2009, le choix de l'architecte est arrêté par la Commission d'appel d'offre. C'est le cabinet d'architecte Xavier Ménard (Châteaubriant) qui est retenu, sur des critères de prix, délai, démarche de développement durable et gestion du chantier.

↗ Une vision globale de développement durable

• **Intégration paysagère et biodiversité** : les volumétries, matériaux utilisés et aspects végétaux ont été étudiés avec soin. Le CAUE a été consulté sur les esquisses de l'architecte. La salle est légèrement surbaissée afin de respecter la volumétrie des bâtisses voisines ; le

bois et les enduits terre s'intègrent bien au sein des maisons de pierre existantes. Les haies locales seront conservées et renforcées, et une butte sera réalisée avec la terre des fondations comme terrain de jeux pour les enfants ou promontoire.

La SELA, un acteur-clé

Rémunérée à hauteur de 3,7% du prix TTC de la salle, la SELA a pris en charge la coordination entre la maîtrise d'ouvrage et l'équipe de maîtrise d'œuvre, les relations avec les autres partenaires (CAUE44, BRUDED, Réseau français de la construction paille..), la préparation des réunions publiques, le suivi administratif et financier (bilan, recherche de subventions, assurance...). ■

• **Participation, lien social et développement local** : cette volonté forte de la commune se traduit par :

- la situation de la salle, entre le bourg actuel (école, mairie) et le futur éco-quartier, comme élément fédérateur de vie ;
- la mixité des usages (cantine les midis, salle associative ou festive les soirs et we, atelier municipal) ;
- le choix des matériaux et du système constructif : paille récoltée sur la commune, terre extraite des fondations, ...
- la mise en oeuvre de différents chantiers (insertion, formation et habitants) pour mettre en oeuvre les différents matériaux locaux (cf. fiche projet) ;
- la réalisation de fenêtres pédagogiques mettant en valeur l'isolation en paille et les différents niveaux de finition des enduits terre, ainsi que les 3 techniques de murs en terre destinées à interpeller les usagers : « la salle ne doit pas laisser les visiteurs indifférents ! » ;
- une réunion publique puis une porte ouverte à tous les habitants et communes environnantes ;
- des visites de groupes organisées par BRUDED pour témoigner auprès d'autres élus.

• **Des matériaux écologiques et sains** : ossature bois isolée en paille ou en ouate de cellulose selon les murs. Côté extérieurs : bardage bois ou enduits de terre. Mur central en béton avec murs de terre en parement, construits selon 3 techniques de terre : briques de terre crue, bauge et pisé. Vigilance sur la qualité de l'air intérieur (présence quotidienne des enfants).



Les fenêtres pédagogiques

CONTACT :

Yves Daniel, maire / Tél. mairie : 02 40 07 73 41 / www.mouais.fr

BRUDED est soutenu par :



“ Il nous a fallu nous battre pour réaffirmer tout du long la philosophie du projet. A chaque fois, des arguments nous étaient avancés pour nous prouver que c'était techniquement impossible, non réglementaire, trop cher.. ”



Y. Daniel, maire de Mouais

• **Lumière naturelle, acoustique et bien-être** : de par les matériaux (le bois, la terre...), le choix des couleurs, la salle génère une sensation de chaleur et de bien-être. Elle bénéficie également d'une belle lumière naturelle, grâce à de grandes baies vitrées orientées plein sud. Les murs en terre, des dalles suspendues au plafond, et un mur alvéolé viennent renforcer l'acoustique de la salle.

• **Une salle de niveau « passif »** : grâce à la compacité du bâtiment, aux forts apports solaires passifs, à une ventilation double-flux, aux menuiseries en triple vitrage et à une isolation renforcée, le bâtiment dépasse les exigences du BBC (RT 2005). Pour le chauffage, souhaitant faire appel à une énergie non fossile et renouvelable, les élus se sont orientés vers une géothermie verticale, plus chère à l'investissement qu'une chaudière bois, mais moins exigeante en personnel pour le fonctionnement.

• **Eau préservée** : installations économiques (chasses d'eau 6/9L, mousseurs...), surfaces imperméabilisées réduites aux seuls passages nécessaires pour les véhicules motorisés (traiteur, agent municipal), infiltration de l'eau pluviale à la parcelle...

• **Déchets limités** : le type de matériaux utilisés génère peu de déchets, ou peu néfastes pour l'environnement : bois, terre, paille, ouate... La récupération de la terre (pour les murs et la butte extérieure) a évité le déplacement par camions d'une terre exportée comme un déchet.



Les murs de parement en briques de terre crue, bauge et pisé.

Points de vigilance

• **Risque de dérive du projet communal** : à plusieurs reprises, la commune, soutenue par BRUDED, a dû réaffirmer fortement sa volonté politique, pour que la philosophie du projet soit tenue.

• **Difficile coordination des intervenants** : la SELA, en tant qu'AMO, a tenu un rôle central dans le projet mais peu évident, garant à la fois de la philosophie du projet communal mais aussi des délais et du budget. 3 aspects qui sont entrés en collision. Par ailleurs, la SELA n'avait jamais travaillé auparavant ni avec des matériaux traditionnels, ni avec des chantiers d'insertion-habitants (6 acteurs impliqués : coordination plus importante).

• **L'assurance** : le choix de matériaux non industrialisés (paille, terre), ne répondant pas à des normes standard et mis en oeuvre par des personnes non professionnelles (mais encadrées par des professionnels) a nécessité des démarches supplémentaires auprès du bureau de contrôle et des assureurs de certaines entreprises.

Données financières

Superficie : 561 m²

Coût total du projet (travaux salle et aménagements extérieurs) : 1 236 000€ - Etudes préalables et honoraires inclus. ■