

# MODULE PREFABRIQUE PROVISOIRE DEMONTABLE RÉUTILISABLE EN BOIS PAILLE: REFECTOIRE A DOMAZAN



Batiment livré fin octobre 2020

## GENESE

L'idée de ce projet est née à la fin du premier confinement début mai 2020 suite à une conversation entre Louis Donnet maire de Domazan et l'Atelier Lossky architectes, dans lequel était évoquée l'idée de réaliser un bâtiment de réfectoire provisoire rendu nécessaire pour accueillir les enfants au lendemain du Covid.

L'issue de cet échange s'est matérialisée par un défi.

Plutôt que de choisir une solution modulaire industrielle, choisissons de réaliser en bois et paille un module préfabriqué provisoire démontable et réutilisable et à réaliser en un temps record. Et le défi a été relevé avec l'entreprise BatiNature Scop installée à Romans, l'Atelier Lossky architectes à Uzès et l'équipe des conseillers municipaux autour du Maire de Domazan

L'objectif était de réaliser ce bâtiment de 120 m<sup>2</sup> de surface de plancher pour la rentrée 2021 en s'appuyant sur la base des savoirs faire de l'entreprise BâtiNature conjuguée au travail de l'atelier d'Architecte et les démarches et soutien de l'équipe de la Mairie.

En ce sens le projet d'un bâtiment modulaire devenait pionnier: répondre de manière frugale à une urgence par un bâtiment provisoire, dans des couts maîtrisés et d'une performance énergétique maximale qui se révélera être au delà de la RE 2020 selon l'ACV réalisée par Luc Floissac.

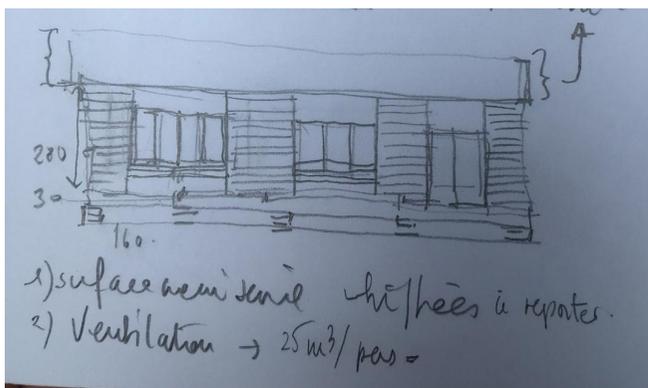
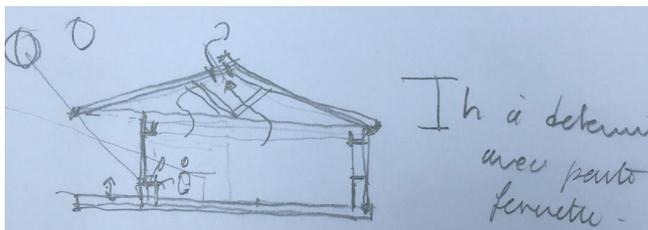
Il fallait malgré la période d'été ( de vacances et de fermetures des fournisseurs ) , malgré tous les choix à faire ( quelles menuiseries?, quels sols quelles composition de parois?) qui fixaient rapidement le projet dans une direction, malgré les contraintes du PPRI et du PLU, réaliser un permis et un chantier qui pour tout provisoire qu'il soit engendre en plus les mêmes contraintes d'accessibilité et de sécurité qu'un bâtiment permanent.

Et nous avons appris que l'aspect provisoire d'un bâtiment rend la frugalité complexe et c'est ainsi que ce refectoire s'est inscrit dans la démarche NOWATT

De base ce bâtiment est conçu bioclimatique

Un simple rectangle de 16m x 9m qui prend sa place au Sud des bâtiments existants de l'école en venant compléter une cour intérieure et se raccorder aux réseaux situés à proximité Orienté pour recevoir largement le Sud sur sa facade la plus importante et s'ouvrir au Nord pour ventiler et surventiler et rafraichir.

croquis du 03 juin 2020



## **Frugalité en énergie**

Dès le départ le choix est fait d'éviter à tout prix la double flux malgré la contrainte de ventilation rendue nécessaire par l'usage Cantine pour le renouvellement de l'air (1760 m<sup>3</sup>/h)

Donc ne pas avoir de ventilation mécanique, de chauffage et de climatisation et un minimum à éclairer dans ce bâtiment .

Une seule concession sera néanmoins consentie à la réserve exprimée par la Mairie pour les surchauffes: la ventilation naturelle sera assistée.

D'où la conception d'un bâtiment bioclimatique doté d'une enveloppe performant, tant en hiver que en été.

L'énergie des matériaux utilisés est aussi entré dans la balance via le cout investissement /cout de fonctionnement par rapport à leur future réintégration lors de la réutilisation.

Le choix des menuiseries, par exemple, s'est ainsi porté sur des baies en double vitrage en Bois et Aluminium, ce afin de ne pas contraindre un entretien régulier tout en gardant la qualité du bois pour l'intérieur.

## **Frugalité en matière**

L'aspect provisoire et démontable a rendu impossible le fait d'ajouter de l'inertie au bâtiment dans ce contexte.

Les matériaux utilisés ont été choisis en raison de leur possibilité d'être réutilisés lors du démontage/remontage ultérieur ou compostés

les parois sont conçues en terme de modules afin d'être recomposés autrement dans une configuration ultérieure.

La seule possibilité a été d'intervenir sur les parois par le choix de matériaux locaux renouvelables issus de l'agriculture locale pour les parois murs , planchers.

Paille , Roseau de camargue, bois, linoléum, sont soit issus de l'agriculture locale et de l'environnement proche , soit des matériaux renouvelable peu transformés. Ils ont constitués la base de notre construction.

Le choix des menuiseries, par exemple, s'est ainsi porté sur des baies en double vitrage en Bois et Aluminium, ce afin de ne pas contraindre un entretien régulier du a l'exposition au soleil tout en gardant la qualité de confort du bois pour l'intérieur.

La toiture afin de pouvoir être démontée rapidement a été pensée en volume isolé et ventilé composé par des fermettes de l'industrie, elles mêmes assemblées entre elles en module de 2,50m afin que leur démontage en soit aisé. Le bardage de toiture en métal est aussi présent pour un démontage rapide

L'habillage des murs s'est orienté sur un bardage végétal de faible couts: les roseaux de Camargue et bien évidemment ignifugé pour été accepté par le bureau de Controle. Ils pourront servir de support d'enduit en réutilisation.

## Frugalité en technicité

### technicité de la construction

Construits de manière extrêmement simple avec l'outillage d'un atelier de menuiserie charpente  
Les panneaux de murs et dalle de sols font appel aux techniques d'un bon menuisier pour fabriquer les caissons et aux astuces développées par l'Atelier BatiNature pour les remplir de paille dans le cadre des Règles Professionnelles de la Construction Paille.

Ainsi les montants des caissons sont des poutre en I fabriquées maison et sont complétés par des panneaux de paille de riz

les travées constituées sont remplies de bottes de paille de blé .



la sagne de Camargue

### technicité de la façade

Parce que les sauniers sont de Camargue à proximité de notre territoire, que le chaume isole et supporte l'humidité, nous avons décidé de l'appliquer en bardage de façade.

Ainsi pour assurer la protection de façade de manière provisoire temporaire, le matériau et son cout nous ont paru la réponse,

En fin de vie soit nous pouvons l'utiliser en support d'enduit soit lui permettre sa biodégradation.

### technicité de la ventilation

Des choix de frugalité ont été immédiatement fait pour définir la ventilation de ce local de cantine scolaire,  
Des choix qui ont contraint les ingénieurs consultés (Robert Celaire et Christel Coradino ingénieur(e)s energeticien(ne)s) et les architectes à trouver et adapter des solutions qui au bout du compte se révèlent d'une simplicité extrême.

- Un moteur sur le local de réchauffage des plats au Nord pour assurer quoi qu'il en soit la ventilation ou la surventilation.

- 2 entrée d'air de 30 x30 en facade Sud à régler manuellement par l'extérieur

et

- pour obtenir une diffusion de l'air à une vitesse 2 à 3m/s, 2 plaques entières de platre pour plafond acoustique genre Siniat sont mises en oeuvre en position murale au droit des bas de mur devant les entrées d'air et et forment un caisson de diffusion.

La section de leur perforation assure la diffusion de l'air à la vitesse souhaitée au travers du caisson plenum. rapport perforation/surface de diffusion.

2 plaques entières ont été utilisées et mise en oeuvre comme un coffre placo. et pour leur mise en oeuvre le film de leur face arrière est simplement retiré

et un objectif:

Donner au usagers la maîtrise de la gestion du fonctionnement technique de ce bâtiment .



## Frugalité pour le territoire

L'exemple est donné par l'engagement de la municipalité de Domazan à travers ce bâtiment situé en milieu rural sur le territoire de l'Uzège Pont du Gard.

C'est un élément phare qui vient démontrer et prouver que bâtir et penser autrement est possible, avec les ressources que nous avons sur notre territoire rural; matières et savoirs faire sont à disposition. Paille chanvre terre roseau etc...

C'est un message que l'Atelier d'architecte S L s'emploie à transmettre depuis plus de 7 ans au travers de l'association Pistes.

Les agriculteurs peuvent devenir pourvoyeurs de matériaux de constructions permettant une isolation exceptionnelles tant au chaud que au froid. Nous avons sous nos pieds de la matière à transformer pour réaliser et à nos cotés des bâtisseurs qui savent faire.

Ce genre de bâtiment conçu avec ces matériaux peu transformés, apporte des éléments pour répondre aux enjeux du réchauffement climatique.

par

- une réduction de la consommation d'énergie hiver comme été
- une réduction de l'énergie grise à la réalisation de nos bâtiments
- une possibilité de créer des filières locales de matériaux biosourcés ou naturels
- en outre cette dynamique permet de bénéficier aux acteurs locaux et de leur permettre de s'en emparer
- et donne une raison de valoriser nos territoires ruraux et leurs ressources.

Par ailleurs il ouvre des perspectives de débouchés pour des entreprises qui pourraient sur notre territoire permettre la transformation simple de ces matériaux naturels disponibles et pour le moment porteurs d'avenir

[Film : Nowatt - un Bâtiment provisoire en paille pour l'école de Domazan](#)