

## Fiche projet : L'école Charlie Chaplin à Redon

*« Pendant des années, les enfants, les enseignants et toutes les équipes vont pouvoir bien vivre. C'est cette attention au lieu mais surtout aux usagers qui est important »*

Citation de l'équipe projet



Crédit photo : Simon Guesdon

## Présentation générale

### Les intervenants :

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Redon

Maîtrise d'œuvre : Atelier Belenfant et Daubas architectes

OPC : GEDIFI

BE Fluides : AIREO Énergies

BE paysage VRD : Atelier 360

BE cuisine : BEGC

BE acoustique : ITAC

Economiste : JD Économie

Structure : SIBSA INGELINO

Entreprises : COREVA, SAS Millet, Guillotin, LB Eco Habitat

### 3 éléments clés

- Un programme dimensionné
- Un dessin frugal des volumétries avec une organisation limitant les espaces chauffés (coursive extérieure pour accès aux classes et restaurant scolaire)
- Les matériaux bio et géosourcés au cœur du projet avec l'intégration du chanvre, de la terre (adobes réalisés par la briqueterie solidaire de Rennes) participant à une qualité thermique, acoustique et de l'air intérieur
- Une cour oasis et non genrée avec des aménagements privilégiant la mixité durant les temps de récréation et un espace extérieur disposant d'espaces déminéralisés au maximum et rafraîchis (végétations, sols perméables...). Et la préservation depuis l'esquisse jusqu'à la fin du chantier de 3 grands platanes qui apportent leur ombre dans la cour.

## Éléments techniques

### Enveloppe du bâtiment

Plancher bas : Dalle béton sur remblai + chape

Murs extérieurs : Béton de chanvre projeté

Toiture : Charpente bois, toiture chaude

Menuiseries extérieures : Mixte bois / aluminium

Étanchéité à l'air : Q4Pa-surf = 0,61 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>)

### Structure

Type : Ossature bois remplissage en béton de chanvre projeté

Matériaux principaux : Bois

Matériaux secondaires : Chaux et chanvre

## Caractéristiques

*Programme : 1 bâtiment qui regroupe la restauration, la salle des maîtres, le bureau de la directrice, la chaufferie et un abri à vélos, le 2<sup>e</sup> bâtiment abrite 3 classes de 25 élèves*

*Surface (SU/SHAB) : 700 m<sup>2</sup>*

*Montant des travaux : 2 470 000 €*

*Typologie de bâtiment : Ensemble de 2 bâtis de plain-pied*

*Année de livraison : 2025*

*Adresse/ville : Ville de Redon*

## | Équipements techniques

*Chauffage : Chaufferie bois pellets*

*Ventilation : CTA double flux centralisée bâtiment restauration – CTA double flux décentralisées bâtiment classes*

*ECS : Ballons électriques micro-accumulation décentralisés*

*Éclairage : luminaires à LED DALI*

*ENR : panneaux photovoltaïques production 42 681 kWh/an – dont 58,3 % en autoconsommation*

*Low-tech : ventilation estivale nocturne par tirage d'air naturel en toiture*

## | Photos

*Crédits photos et/ou architectes : Atelier Belenfant et Daubas architectes*





## **| Visite du 6 février 2026**

*Plus de 80 participants ont visité l'école Charlie Chaplin le 6 février 2026 lors d'une visite organisée par le Collectif Biosourcé Pays de la Loire et la Fédération Bretonne des Biosourcés. De nombreux échanges ont eu lieu notamment :*

- Le retour d'expérience des enseignants qui, sur d'autres projets en bois, terre, chanvre réalisés par l'Atelier Belenfant et Daubas architectes rapportent des classes agréables, plus apaisantes pour les enfants et l'équipe enseignante*
- L'agencement des protections murales adaptées aux usages intensifs*

- L'installation murale dans les complexes de murs en remplissage terre crue

## **| Opération A<sup>2</sup>BCS**

### **Atténuation**

*Sobriété de conception (façade, emprise, équipements...) : Les circulations sont situées hors des bâtiments, l'emprise libère une belle cour préservant les trois arbres remarquables en cœur d'îlot*

*Énergie renouvelable : Installation de panneaux photovoltaïque et chaudière à bois*

*Bioclimatisme :*

*Matériaux bas carbone/locaux (Qt<sub>t</sub> au m<sup>2</sup>, tonnage, label biosourcé) : 3500 briques de terre crue, 20 tonnes sourcées à proximité de la Briqueterie Emmaüs Terre, bois issu pour partie d'arbres couchés par les tempêtes*

*Efficacité des systèmes : Q<sub>4Pa-surf</sub> = 0,61 m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>)*

*Artificialisation des sols : Cour désartificialisée au maximum*

### **Adaptation**

*Confort hygrothermique : enduit et briques de terre crue, béton de chanvre*

*Attention au confort d'été : protections solaires des façades exposées au soleil*

### **Biodiversité**

*Préservation : Préservation des 3 platanes de l'îlot*

### **Circularité**

*Réemploi et revalorisation : 3500 briques de terre crue, 20 tonnes sourcées à proximité de la Briqueterie Emmaüs Terre, bois issu pour partie d'arbres couchés par les tempêtes*

5

### **Santé environnementale**

*Confort acoustique : enduit et briques de terre crue*

*QAI (diagnostics, systèmes, matériaux, accompagnement) : Impact de la terre crue sur la qualité de l'air (régulation de la vapeur d'eau et capacité de rétention du CO<sub>2</sub>)*

*Radon : protection sous dallage par membrane anti-radon*