



FICHE OPÉRATION

Groupe scolaire de Rustrel



La commune de Rustrel a lancé la construction d'un nouveau groupe scolaire pour remplacer des équipements disparates et inadaptés. Le projet, situé aux abords du village et en bordure d'une oliveraie, présente une pente nord-sud avec une vue sur le Colorado provençal.

De conception bioclimatique, le bâti de 648 m² est érigé en ossature bois. Une toiture végétalisée s'étale sur toute la surface du bâtiment scolaire et de la salle de restauration. Des aménagements extérieurs importants ont été réalisés. Cour plantée, terrasse ombragée et jardin sauvage agrémentent les espaces.

Outre son excellente intégration paysagère, le projet a été conçu pour minimiser les consommations d'énergie. Il s'inscrit par ailleurs dans une démarche éco-responsable grâce à l'utilisation d'isolants naturels. Répondant à l'appel à projets photovoltaïques de la région, il fait partie du programme AGIR « 100 bâtiments exemplaires de la région PACA » et du programme « Bois énergie » de l'ADEME.

Surface SHON : 648 m²



IDENTITÉ DU PROJET

Reconnu en phase fonctionnement

- **Début des travaux** : juin 2010
- **Fin des travaux** : septembre 2011
- **Coût** (€ HT/m² SHON) : 2 224
- **Consommation énergie primaire** :
 - 39 kWhep/m²/an (bât. 1 cantine - 63,99 % de la RT)
 - 43,26 kWhep/m²/an (bât. 3 école - 54,20 % de la RT)
- **Production locale d'électricité** :
 - Puissance de 7,9 kWc (91 m² de silicium monocristallin)



ACTEURS DU PROJET

- **Maîtrise d'ouvrage** :
Commune de Rustrel
Maître d'ouvrage délégué : SICA RH 84
- **Assistance maîtrise d'ouvrage**
Qualité Environnementale des Bâtiments :
Sylvie Détot
- **Architecte** :
R+4 Architectes (Christiane MARS et Bernard BROT)
- **Bureau d'études thermiques** :
Adret
- **Bureau d'études thermiques structures** :
Renault & Brot - E. Tech Bois
- **Economiste** :
Daniel Noël
- **Entreprises** : Gros œuvre, façades, isolation, charpente et couverture : CHAILLAN TP et SCOP Triangle / Étanchéité : Soprema / Menuiseries : Faucheron, Bouisse et Smab / Plâtrerie : PMJP
Revêtements des sols : Art des oils
Peinture : EGB / Chauffage ventilation : RC Clim
Photovoltaïque : Solarindustries / Electricité : Cadelec
Espaces verts : Manie Bat / Metallerie : Midi Metal
VRD : Abrachy et André

Thèmes évalués par la démarche BDM



■ TERRITOIRE ET SITE

Le groupe scolaire est implanté sur un terrain en pente nord-sud, en bordure d'une oliveraie. Situé aux abords du village, il offre une vue sur le site des anciennes exploitations des ocres du Colorado provençal.

■ ISOLATION

Murs : isolation en laine de bois dans l'ossature et par l'extérieur sur la façade NO - Les autres façades sont isolées par l'intérieur avec de la fibre de bois

Planchers : plancher béton et mousse de polyuréthane (ép. 10 cm)

Menuiseries : châssis bois (U=1.6 W/m²k) et double vitrage argon

Toiture : mousse de polyuréthane (ép. 20 cm)

■ MATÉRIAUX

Utilisation d'essences locales (cèdre du Lubéron, pin maritime) pour les aménagements extérieurs, les revêtements et la menuiserie.

Système constructif : paroi ossature bois et murs en béton banché teinté dans la masse.

■ ENERGIE

Chauffage : une chaudière bois plaquette, type Hargassner (puissance 55 KW) alimente les radiateurs de tous les locaux, un plancher chauffant pour la salle d'activités et l'ECS restauration.

Eau chaude sanitaire : petits ballons électriques raccordés aux panneaux solaires (bâtiment scolaire).

Ventilation : double flux pour le bâtiment scolaire et simple flux auto-réglable pour la partie restauration-sanitaires. CTA de compensation dans la partie cuisine (consommation des moteurs : 272 W).

Réduction des consommations

d'énergies : l'ossature bois du bâtiment comporte une isolation renforcée, à base de matériaux écologiques.

■ CONFORT ET SANTÉ

Confort visuel : l'éclairage du bâtiment bénéficie d'un système de modulation automatique réglé selon l'intensité de la luminosité extérieure. Toutes les ampoules sont fluocompactes.

Confort extérieur : le groupe scolaire comporte de nombreux aménagements extérieurs (espaces verts, jardin potager et d'éveil...).

Confort estival : la fibre et la laine de bois, ainsi que la toiture végétalisée qui recouvre l'intégralité du bâti, assurent un confort d'été maximal.

Sylvie Detot, architecte
et AMO Qualité environnementale

De quelle manière êtes-vous intervenues sur le projet ?

J'ai été sélectionnée à l'issue d'un concours de maîtrise d'œuvre organisé par le CAUE du Vaucluse. Après consultation, je suis intervenue au titre d'AMO QE (Assistance maîtrise d'ouvrage Qualité Environnementale), avec l'objectif d'accompagner la commune dans la mise en œuvre de la démarche BDM.

Quelle étaient vos choix et préconisations ?

Nous avons fait un gros travail de réflexion, en amont, sur les usages et le fonctionnement futur du bâtiment. Il s'avère payant : quatre ans après son achèvement, le coût de fonctionnement global du bâtiment -après déduction de la vente de la production PV- est extrêmement faible pour la commune. Il est aussi très confortable pour les usagers, même sans chauffage et ce malgré des aléas de fonctionnement.

La démarche BDM vous a-t-elle évité de mauvais choix ?

Oui. Je l'envisage comme une check-list, qui permet une revue d'ensemble du projet. Chacune des étapes, de l'esquisse jusqu'à la livraison et au suivi du fonctionnement sur 4 ans, est ainsi décomposée avec des réflexions précises sur lesquelles la maîtrise d'œuvre peut s'appuyer.

