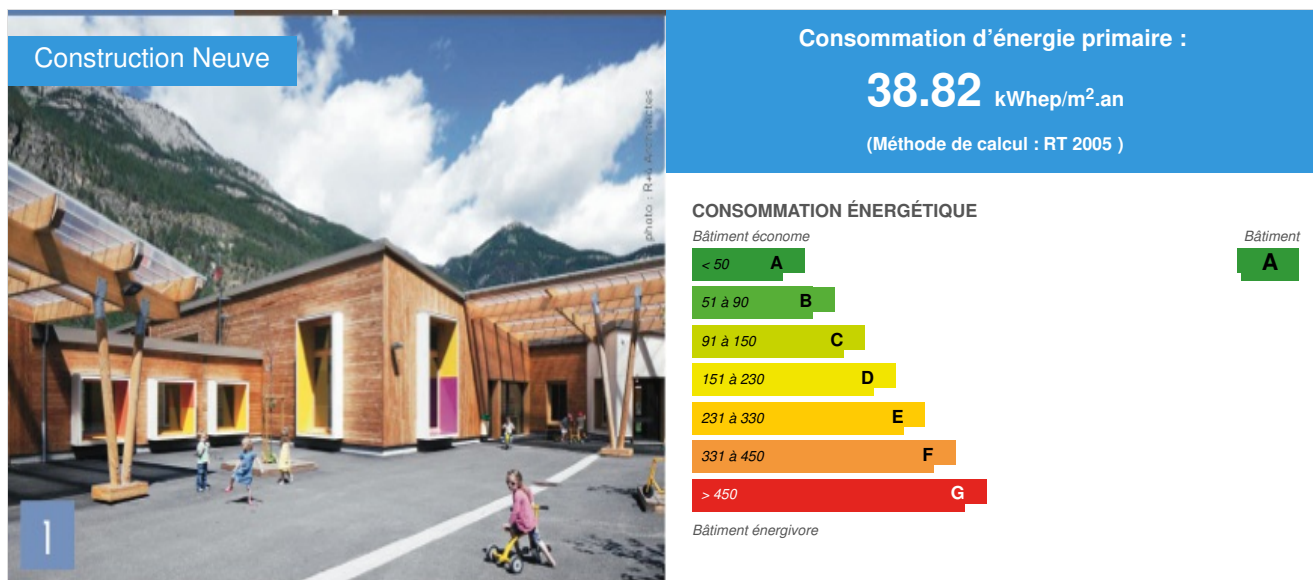


# Groupe Scolaire et Centre socio-culturel à Saint Martin de Queyrières (05)

par Nicolas Guignard / 2012-04-25 15:11:32 / France / 8936 / EN



**Type de bâtiment :** Ecole, collège, lycée ou université

**Année de construction :** 2010

**Année de livraison :** 2010

**Adresse :** Lieu-dit « Les Meryes » 05120 ST MARTIN DE QUEYRIÈRES, France

**Zone climatique :**

**Surface nette :** 1 554 m<sup>2</sup> SHON

**Coût de construction ou de rénovation :** 2 576 000 €

**Coût/m<sup>2</sup> :** 1657.66 €/m<sup>2</sup>

## Infos générales

En 2008, dans le cadre du programme AGIR PREBAT « 100 bâtiments exemplaires », la commune de Saint Martin de Queyrières décide de créer un groupe scolaire pour 6 classes (du cycle 1 au cycle 3) avec restaurant scolaire et salle d'activité.

Ce bâtiment, tout en s'intégrant dans le paysage, se distingue par sa réelle prise en compte des enjeux du développement durable : conception bioclimatique, sur-isolation en laine de bois et laine minérale, ouate de cellulose projetée, toiture végétalisée, brise soleil surmontés de panneaux photovoltaïques, capteurs solaires thermiques, chaudière bois, cuve de récupération des eaux pluviales et mise en place d'un petit "potager bio" pour les enfants, dans un but pédagogique.

Le projet obtient d'ailleurs les Lauriers de la construction bois en 2011. Enfin, pour la structure, les matériaux utilisés ont été les éléments de la montagne : la pierre et le bois. Le dialogue de ces deux matériaux, avec une écriture architecture contemporaine clairement identifiable, maintient une référence au patrimoine environnant et fait de ce bâtiment une construction remarquable.

### Programme :

Groupe scolaire :

1 unité école maternelle avec 2 salles de classe et un atelier, salle de repos, bibliothèque, garderie, vestiaires dans la circulation,

1 unité école primaire répartie dans 2 corps de bâtiment totalisant 4 salles de classes et 2 ateliers, sanitaires, vestiaires dans les circulations;

1 unité administration/direction, restauration : salle de réunion, archives bureau, direction, salle d'activités, 2 rangements, salle de restauration, cuisine de préparation.

Centre socio-culturel :

une salle d'activité pour les « grands » et une pour les « petits », atelier, salle de repos, des sanitaires et vestiaires, bureau, salle d'accueil et des rangements.

NB : les coûts et surfaces communiqués correspondent au seul groupe scolaire (centre socio-culturel : 298 m<sup>2</sup> / 399K€ travaux)

**Fiche opération envirobat-méditerranée**

## Démarche développement durable du maître d'ouvrage

L'ancien groupe scolaire de la commune, situé en contrebas d'un rocher, dans une zone venteuse et dangereuse a dû être déplacé au sein d'un chalet. Le loyer du chalet étant conséquent et le confort insuffisant, la mairie a acheté le terrain des Meryes pour construire le nouveau groupe scolaire. Dès l'origine, la maîtrise d'ouvrage a voulu que son projet s'inscrive dans une démarche de qualité environnementale. En s'inspirant de la charte CoDéBâQuE, du collège de Tallard, et d'autres établissements construits dans une démarche de respect de l'environnement, ils ont défini leurs objectifs : une bonne intégration dans l'environnement, une école comme outil pédagogique, comme lieu de vie convivial et chaleureux et une construction écologiquement engagée. Le choix du concepteur s'est fait à l'unanimité. En effet il s'est démarqué en ayant dans son équipe un paysagiste, une scénographe et surtout en ayant des convictions personnelles allant dans le sens du projet.

La conception bioclimatique est affirmée : les classes et la restauration sont orientées au sud afin de profiter de meilleurs apports solaires et de faciliter la gestion de l'ensoleillement et de la lumino- site, été comme hiver. Toutes les protections solaires et filtres nécessaires sont mis en place (volets, végétation caduque, brise-soleil photovoltaïques, stores extérieurs sur les parties hautes, BSO, ...). Les toitures mono pentes inclinées au nord minimisent les parois Nord au bénéfice des façades Sud (rapport de 1 à 2). Elles permettent également au vent de prendre une « rampe de lancement » et protègent ainsi les terrasses pédagogiques.

## Description architecturale

Le bois a une place prépondérante dans ce bâti : il a été utilisé pour l'ossature des murs, le bardage a été fait avec un bois non traité, la charpente, les menuiseries extérieures et intérieures et les volets sont aussi en bois. Des murs en pierres ont été construits en parement sur les bâtiments en toit terrasse à l'Est. La couverture des abris, des préaux et des galeries entre volumes sont en polycarbonate triple parois (en double épaisseur pour les parties closes). Dans les classes, des sols en caoutchouc recyclés ont été installés. Des matériaux respectueux de l'environnement tels que la laine de bois, la ouate de cellulose projetée isolent cette construction. Enfin pour assurer une bonne qualité sanitaire intérieure, des matériaux contenant peu, voire aucun COV, ont été utilisés.

## Plus de détails sur ce projet

<http://www.enviroboite.net/scolaire-groupe-scolaire-st-martin-de-queyrieres-05>

## Intervenants

### Intervenants

**Fonction :** Maître d'ouvrage

Commune de Saint Martin de Queyrières et Communauté de Communes du Pays des Ecrins

Marie DEHAIS, adjointe au Maire / Tél : 04.92.23.07.92

**Fonction :** Maître d'œuvre

R+4 architectes

Bernard Brot et Benoît Séjourné, 8 avenue Marcel André - BP1 - 04300 Forcalquier / 04.92.75.70.70 architectes@rplus4.com

**Fonction :** Bureau d'études autre

ADRET

Gilles Wegner, 56 rue Clovis Hugue - 05200 Embrun 04.92.43.10.29 embrun@adret.net

## Energie

### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 38,82 kWh/m<sup>2</sup>.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 106,00 kWh/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : RT 2005

### Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,34 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>

Plus d'information sur l'enveloppe :

Le chiffre indiqué ici correspond à l'Ubat du Groupe scolaire. Groupe scolaire : 0,339, soit un gain de 31,83 % (Ubat max = 0,746, Ubat ref = 0,497) Ubat centre socio-culturel : 0,305 W/m<sup>2</sup>.an, soit gain : 29,83% (Ubat max : 0,653, Ubat réf. = 0,435) Systèmes constructifs : Charpente en bois massif épicéa et bois du Nord,

couverture en bac acier et toiture terrasse végétalisée, poteaux des préaux en mélèze et couverture en polycarbonate. Isolation de la toiture : laine minérale (400 mm).-----Murs/EnveloppeMurs ossature bois de 145 mm, bardage douglas oléo-thermie, panneaux de laine de bois (60 mm), isolation en ouate de cellulose projetée (dans l'ossature 145 mm et intérieure 60 mm), plâtre à parement de cartonMurs pignons en pierre / Murs à ossature bois de refends avec isolation phonique en laine minérale sans COV (100 mm)-----  
PlancherBâtiments sur un seul niveau, sur pilotis ou vide sanitaire et planchers béton.Groupe scolaire : Plancher sur extérieur1 , intérieur et intérieur sur chaufferie2 = béton caverneux 1.8 à 2.0, KNAUF Thane 24, Béton plein 2.3 à 2.6 / Centre socio-culturel : plancher intérieur idem-----  
-----Menuiseries extérieures en pin rouge, volets en bois de mélèze coulissants et oscillo-battants (infirmierie)Portes fenêtres extérieures aluminium à rupture de pont thermique, double vitrage feuilleté de sécurité aux 2 faces, à isolation renforcée et 16 mm de lame argon.-----  
-----FinitionsMenuiseries : finition transparente avec traitement insecticide, fongicide et anti termite Peinture sur boiserie à moins de 1g/l de COV, peinture mat ou satinée avec 0 g/l de COV, peinture de sol dont taux d'émission de COV < 1 g/l Revêtement de sol caoutchouc naturel, doublage placo impact

Indicateur : I4

Etanchéité à l'air : 1,08

## Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Les besoins en énergie primaire indiqués ici concernent uniquement le groupe scolaire. Pour ce qui est des besoins en énergie du centre socio-culturel, vous trouverez toutes les informations le concernant dans le document joint à cette présentation.

### EnR & systèmes

#### Systèmes

##### Chauffage :

- o Autres
- o Radiateur à eau
- o Plancher chauffant basse température
- o Ventilateur-convecteur

##### ECS :

- o Solaire thermique

##### Rafraîchissement :

- o Aucun système de climatisation

##### Ventilation :

- o Ventilation nocturne
- o VMC autoréglable
- o Double flux avec échangeur thermique

##### Energies renouvelables :

- o Solaire photovoltaïque
- o Solaire thermique
- o Chaudière-poele bois

### Environnement

#### Environnement urbain

Contourné en grande partie par les boisements rivulaires caducs, le site reste discret dans le paysage vu de la route. Néanmoins il est bien visible du village et des coteaux, et pour les voyageurs du train. Dès la phase d'étude, il a été proposé de construire sur un seul niveau pour limiter l'impact sur le paysage. Les matériaux bois et pierre utilisés pour cette construction permettent au bâtiment de s'inviter dans ce site en douceur. Certains acteurs auraient préféré voir le groupe scolaire se créer dans l'enceinte, jugeant le site excentré. Toutefois, une voie verte va être mise en place de façon à faciliter l'accès aux écoles.

### Santé et confort

#### Gestion de l'eau

Pour limiter la consommation d'eau, un système de robinetteries temporisées avec limiteur de débit a été installé. De plus, une limitation de la pression à 3 bars a été mise en place ainsi qu'une cuve de récupération des eaux pluviales pour l'arrosage du jardin (uniquement).

## Qualité de l'air intérieur

La VMC double flux avec by-pass du récupérateur, les ouvrants en partie haute des locaux (et sous passée de toiture) permettent une ventilation nocturne sécurisée. Afin de garantir la qualité de l'air intérieur, une attention particulière a été portée au choix des matériaux : peinture avec Ecolabel Européen ; colles, fixateurs et sous couches ayant un très faible taux d'émission de COV et panneaux stratifiés avec émission de formaldéhyde minimum

## Carbone

### Analyse du Cycle de Vie :

**Eco-matériaux :** Le bois a une place prépondérante dans ce bâti : il a été utilisé pour l'ossature des murs, le bardage a été fait avec un bois non traité, la charpente, les menuiseries extérieures et intérieures et les volets sont aussi en bois. Des murs en pierres ont été construits en parement sur les bâtiments en toit terrasse à l'Est. Dans les classes, des sols en caoutchouc recyclés ont été installés. Des matériaux respectueux de l'environnement tels que la laine de bois, la ouate de cellulose projetée isolent cette construction. Enfin pour assurer une bonne qualité sanitaire intérieure, des matériaux contenant peu, voire aucun COV, ont été utilisés.



Date Export : 20230406215714