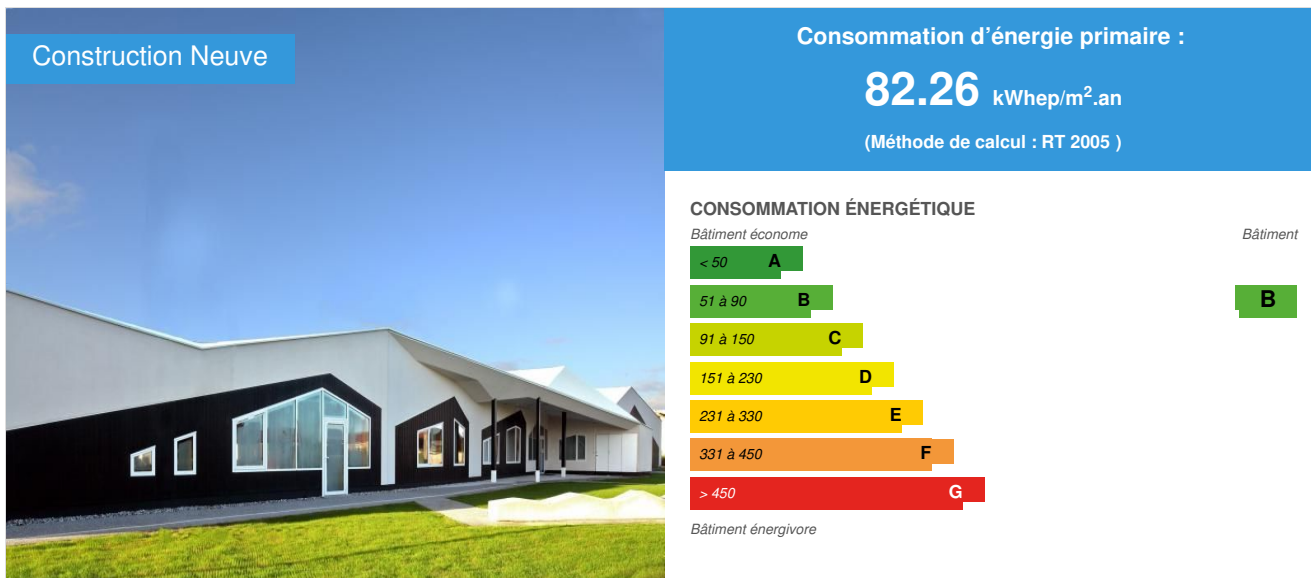


## Maison de l'enfance à Grenade sur l'Adour

par [julien gadrat](#) / 2014-01-17 15:07:00 / France / 10582 / EN



**Type de bâtiment :** Ecole maternelle, crèche, garderie  
**Année de construction :** 2013  
**Année de livraison :** 2013  
**Adresse :** 40270 GRENADE SUR L'ADOUR, France  
**Zone climatique :** [Csb] Littoral Méditerranéen - Tempéré, été frais et sec.

**Surface nette :** 1 050 m<sup>2</sup> SHON  
**Coût de construction ou de rénovation :** 1 780 000 €  
**Coût/m<sup>2</sup> :** 1695.24 €/m<sup>2</sup>

### Infos générales

La communauté de communes du Pays Grenadois nous a confié une mission de maîtrise d'oeuvre pour concevoir la «maison de l'enfance» réunissant les locaux du Relais Accueil Petite Enfance RAPE, du centre d'Accueil et de Loisirs Sans Hébergement ALSH et accueillir 120 enfants.

Le programme est basé sur la mutualisation des moyens : espace d'accueil et de bureaux, locaux de logistique, espace de restauration et cuisine, sanitaires et zones de sommeil, aménagements extérieurs, jardins, préaux, jeux, parking ; associé aux salles d'activité des enfants réparties par tranches d'âges.

**Label THPE / Cep : gain consommation énergie primaire = 44,5%**

A travers ce projet de maison de l'enfance, nous avons réalisé un prototype, une architecture qui rassemble un certain nombre de concepts architecturaux, de matériaux, de systèmes qui concourent à la réalité de ce bâtiment.

Ainsi, si parfois certains matériaux sont déjà connus, c'est plutôt la façon dont nous avons prescrit leur emploi qui est source d'innovation, leur juxtaposition à d'autres matériaux ou procédés ainsi que leur dessin architectural qui permettent de faire preuve d'innovation.

### Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Éléments du programme : Sans chercher une certification HQE, le maître d'ouvrage souhaite développer un projet environnemental afin d'apporter une image qualitative du futur équipement, répondre à un souci d'économie notamment en termes de maintenance et offrir un bon niveau de confort. Une démarche environnementale sera proposée par l'équipe de conception avec prise en compte des critères d'éco-conditionnalité mis en place par la Région Aquitaine. Un choix parmi les 14 cibles de la démarche HQE sera à préciser.

## Description architecturale

Le contexte Nous sommes en sortie de bourg, dans un environnement au tissu peu dense, au milieu de pavillonnaires. Le projet a pris le parti de recomposer cette vision en réinterprétant un paysage de maisons ; cela permet aussi aux enfants d'identifier par un archétype, une forme, une volumétrie, celle de la maison, réinterprétée. Ces formes sont à la naissance du projet, sur les façades, dans les salles, mais aussi dans les couloirs, dans les mobiliers ... La reconnaissance par l'enfant de cette forme et la transformation de cette forme, a été le point de départ de notre réflexion, elle s'est déclinée à différentes échelles dans le bâtiment, et du coup il nous semble qu'en la réinterprétant, ce n'est plus le simple reflet dans le miroir, on ré-interroge cette forme et on lui fait dire autre chose, et l'on crée ainsi l'identité de cet équipement, sa forme architecturale. C'est une forme singulière et en même temps si proche du référent collectif. C'est un bâtiment en bois l'édifice est composé de murs à ossature bois (mob) en façade et refends perpendiculaires, système associé à des murs en refends maçonnés dans le sens longitudinal du bâtiment. La charpente est entièrement conçue en bois massif et poutres lamellés collées pour les plus grandes portées. Ce système a permis de préfabriquer en atelier et d'avoir un assemblage sur chantier rapide, tout en ayant une structure maçonnée produisant une grande inertie. Le sol aussi est une chape maçonné équipée de plancher chauffant ce qui participe à l'inertie globale du bâtiment. Orientation L'exposition Nord Sud du bâtiment a été le point de départ de la conception du projet. Les salles d'activité ont été tournées au Sud face aux jardins dévolus aux enfants. L'entrée, les bureaux et services sont au Nord, côté voie publique. Au sud, les auvents en couverture en tôle d'acier perforé permettent d'ombrer les façades exposées. Ils avancent ou reculent selon la hauteur du vitrage qu'ils protègent. Ils montent et descendent en continuité avec les plafonds intérieurs, leurs perforations sont identiques à celui des plafonds plâtres acoustiques intérieurs qu'elles prolongent sur le jardin. La façade Ouest exposée aux pluies, est extrêmement fermée, la façade Est ouverte sur le restaurant est protégée du soleil d'été par le auvent brise soleil. Ventilation naturelle Deux patios ont été aménagés au cœur du bâtiment. Leur rôle est d'éclairer naturellement la circulation centrale, de permettre une ventilation des salles d'activité exposées au Sud qui du coup profitent d'un éclairage en second jour. Les fenêtres s'ouvrant sur ces patios permettent de réaliser une ventilation nocturne en été afin de rafraîchir les salles. Qualités Nous avons travaillé sur la qualité sanitaire des lieux : qualité des matériaux, qualités acoustiques et surtout qualité de l'air, c'était dès le départ de l'opération une volonté affichée de la communauté de communes, il y a d'ailleurs eu une demande de subvention au Conseil régional d'Aquitaine avec des éco-conditionnalités dans la construction. Cette exigence de qualité se traduit ainsi dans ce bâtiment : - Faux plafonds Il a été posé des plafonds acoustiques à base de laine de bois d'épicéa minéralisée, enrobée de liant ciment/chaux blanche qui s'inscrit dans une démarche de haute qualité environnementale. - Menuiserie intérieure Les habillages de tableaux, linteaux et allèges de fenêtres et de portes sont en bois de type Medite écologique sans formaldéhyde ajouté. Il est spécialement conçu pour des utilisations intérieures dans des environnements sensibles. - Mobiliers Les mobiliers ont été choisis afin que les bois répondent aux normes avec Certification PEFC, - Peintures Les peintures choisies sont à base de résines alkydes en émulsion, fabriquée de manière conséquente pour l'environnement, répondant aux critères de l'écolabel ou bénéficiant du label NF Environnement. - Sol souple Il a été posé en sol et plinthes du caoutchouc naturel, extrait d'arbres qui répond aux principales certifications écologiques européennes (comme BRE et BLUE ANGEL). Il reçoit à la production, un traitement de surface qui protège le revêtement, améliore ses performances, réduit la fréquence des nettoyages et par conséquent la consommation d'eau et de produits d'entretiens. Nous avons prévu un relevé en plinthe avec un arrondi en liaison sol mur pour faciliter le nettoyage quotidien et limiter le développement bactérien. - Membrane de toiture Membrane PVC perspirante en toiture : Renolit Alkorplan ®. Ce choix a une influence sur le climat intérieur de la construction. La membrane offre une excellente réflexion de la lumière du soleil et favorise très largement les économies d'énergie. Ainsi la température à la surface de la membrane est moins élevée, ce qui lui évite de subir un choc thermique notamment entre le jour et la nuit. - Bardage enduit Les façades ont une finition enduit sur un bardage aquapanel posé sur un mur à ossature bois. Ce bardage dispose de nombreux atouts : imputrescible, ininflammable, il fait preuve d'une grande résistance aux chocs et aux dégradations. - Bardage bois Bardage Silverwood Extra Univers Minéral. Certification PEFC - Charte LCB (Le Commerce du Bois) - marquage CE, fabrication Française, Certificat de traitement CTB B+, Traitement insecticide, fongicide et anti-termite en Classe 3. - Baies vitrées L'ensemble des baies ainsi que les portes d'accès extérieur à l'édifice seront des ensembles menuisés en aluminium thermo-laqué de ton blanc, et des murs rideau avec pare-closes blanches. Des verres spécifiques sont présents au Sud pour parer aux effets du soleil. Les enfants - le jeu : nous l'avons esquissé par l'aspect totémique ou ludique des mobiliers, de la signalétique, des aménagements. Nous nous sommes raconté des histoires, comme l'aurait fait un enfant. C'est ainsi que les régies, les 2 petites maisons dehors qui abritent les rangements des jouets, peuvent se promener la nuit sur le parcours trace au sol et se donner rendez-vous sous le préau, elle s'encastrent parfaitement, et c'est pour ça que le préau a cette forme dissymétrique. On s'est amusé dans les sanitaires à dessiner des personnages, des fleurs, des girafes, des gorilles, des bachibouzouks aussi et d'autres encore. On a aussi dessiné la banque d'accueil, il nous a été demandé qu'elle se ferme, alors on lui a mis des volets, qui peuvent présenter des informations adaptées sur les faces des volets selon qu'elle soit en position ouverte ou fermée. Elle a la forme d'une petite maison. Et puis on a profité des grandes fenêtres pour en faire des bancs, que cela soit utile aux enfants au contact avec la lumière, le jardin, et que les animatrices leur trouvent un usage. Et puis il y aura d'autres découvertes lors de votre visite, je vous laisse le soin de les découvrir. Le recoin Enfin nous avons essayé, dans ces grands espaces, de permettre l'existence de coins, de recoins : pour permettre le repli, par l'échelle, à l'aide des changements de couleur des sols, des abaissements de plafonds, pour s'isoler parmi le collectif, une des conditions à l'imaginaire. Nous avons toujours eu à l'esprit l'enfant, son développement, son éveil, son respect.

## Opinion des occupants

Les utilisatrices sont ravies, elles se sentent projetées vers les jardins, en lien direct avec les extérieurs. Les enfants sont apaisés quand ils sont là, ça leur permet à tous de vivre de bons moments de grande qualité.

## Et si c'était à refaire ?

on le referait, bien sur !

## Intervenants

### Intervenants

Fonction : Architecte

gadrat architectures & associée / gadrat julien

2, rue des trois conils 33000 bordeaux / julien@gadrat-architectures.com

<http://gadrat.wordpress.com/>

Fonction : Bureau d'étude thermique

cetab ingénierie

cetab ingénierie / thierry capdeville / 6, ave du mal foch 64200 biarritz / 05 59 22 13 38

## Type de marché public

Marché global de performance

## Energie

### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 82,26 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 145,57 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : RT 2005

Répartition de la consommation énergétique : Chauffage au gaz : 45,45 Ventilateurs : 7,63 Eclairage : 6,13 Auxiliaires : 0,50

### Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 59,71 kWh<sub>ef</sub>/m<sup>2</sup>.an

### Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,37 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>

Plus d'information sur l'enveloppe :

La présence du bois dans la construction est particulièrement importante : 24,44 m<sup>3</sup>

- murs à ossature bois en pin douglass 30,41 m<sup>3</sup>
- charpente bois lamellé collé LC 11,84 m<sup>3</sup>
- charpente bois pannes en bois massif BM 41,58 m<sup>3</sup>
- panneaux de contreventPlancher bas sur VS avec plancher chauffant

Chape 6 cm + Isolant type Thermacome dalles planes ép 80 mm

Risolant > 2.60 m<sup>2</sup>.K/W + Dalle béton

Plancher bas sur VS avec radiateurs

Chape 6 cm + Isolant type Therm sol MI Th 36 ép 80 mm Risolant >

2.25 m<sup>2</sup>.K/W + Dalle béton

Plancher haut léger : charpente bois

Plâtre + Isolation en rampant entre les pannes de charpente bois type

Isoconfort 35 ép 300 mm Risolant > 8.5 m<sup>2</sup>.K/W + Isolant type Therm

TTI Th 36 ép 160 mm Risolant > 4.50 m<sup>2</sup>.K/W + Feutre étanchéité

Mur MEXT 1 : ossature bois + isol intérieure

Plâtre + Isolant intérieur type Isoconfort 32 ép 80 mm Risolant > 2.50

m<sup>2</sup>.K/W + Isolant dans montants bois type Isoconfort 35 MOB ép 145

mm Risolant > 4.10 m<sup>2</sup>.K/W + OSB + Lame d'air + Bardage

Uparoi < 0.15 W/m<sup>2</sup>.K

Mur MEXT 2 : béton + isol intérieure sur LNC

Plâtre + Isolant type Isoconfort 32 ép 80 mm Risolant > 2.50 m<sup>2</sup>.K/W

+ Béton plein

Mur MEXT 3 : béton + isol intérieure sur extérieur

Plâtre + Isolant type Isoconfort 32 ép 80 mm Risolant > 2.50 m<sup>2</sup>.K/W

+ Béton plein

Fenêtres, Portes-fenêtres en aluminium à rupture de ponts thermiques

U<sub>w</sub> = U<sub>j</sub>/n = 1.80 W/m<sup>2</sup>.K

Facteur solaire : g vitrage = 0.40, F<sub>s</sub> = 0.29 et TL = 0.70

Porte pleine isolée

U = 2.0 W/m<sup>2</sup>.K

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

Ouverture au public fin novembre 2013

## Systèmes

### Chauffage :

- Chaufferie gaz à condensation

### ECS :

- Aucun système d'eau chaude sanitaire

### Rafrâichissement :

- Aucun système de climatisation

### Ventilation :

- Ventilation naturelle
- Simple flux
- Double flux avec échangeur thermique

### Energies renouvelables :

- Aucun système de production d'énergies renouvelables

## Environnement

### Environnement urbain

Surface du terrain : 8 540,00 m<sup>2</sup>

Surface au sol construite : 12,00 %

Espaces verts communs : 3 330,00

Les parcelles dédiées au projet se situent à Grenade sur l'Adour sur une bande s'étirant d'Est en Ouest, comprise entre la Route Départementale n°11 et la voie ferrée reliant Morcenx à Tarbes. Le site, relativement plat, était anciennement occupé par un entrepôt de stockage de semences agricoles. Le projet est implanté de manière à ce que les salles d'activité s'exposent au Sud. Il s'ouvre ainsi sur les jardins et permet une approche bioclimatique traitant de manière passive la plupart des exigences de confort : visuel, thermique, apports solaires passifs, il s'agit également de le faire vivre dans son environnement immédiat en s'ouvrant sur celui-ci. L'implantation du bâtiment à proximité de la RD11 lui permet de conserver une vaste étendue au Sud, loin des nuisances de la voirie, pour développer les aménagements extérieurs. Dans ce contexte, la position des jardins dédiés aux enfants leur confère un environnement calme et arboré, pour favoriser leur épanouissement.

## Solutions

### Solution

RENOLIT alkorPLAN®

RENOLIT

RENOLIT France 5 rue de la Haye - BP 10943 95733 Roissy CDG Cédex France Tél: +33 1 41 84 30 27 Fax: +33 1 49 47 07 39 courriel : RenolitFrance-Toiture@renolit.com

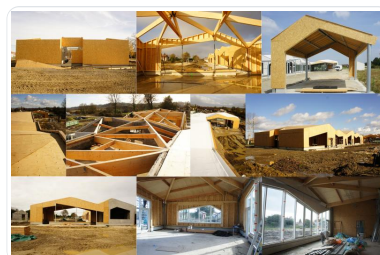
<http://www.renolit.com/index.php?id=2150&>

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Charpente, couverture, étanchéité

RENOLIT ALKORPLAN est une membrane thermoplastique à base de PVC-P monomérique destinées aux toitures. Elles s'appliquent sur tous les types de supports recevables pour les travaux neufs, ou de rénovation.

Caractéristiques :

- Rapidité d'installation
- Faible poids des matériaux
- Membrane résistante au feu
- Uniformité de la toiture
- Adaptabilité aux structures de toits de toutes formes
- Perméabilité à la vapeur d'eau
- Flexibilité
- Poinçonnement statique-dynamique
- Entretien limité
- Espérance de vie exprimée par le BBA (British Board of Agrément) supérieure à 35 ans.
- Recyclable : Le PVC est recyclable et peut être réinséré dans un nouveau processus de fabrication, permettant ainsi de préserver notre environnement et nos ressources naturelles.



Le choix de mettre en œuvre une membrane blanche réfléchissante sur une toiture a une influence sur le climat intérieur d'une construction et indirectement sur

les coûts de climatisation de celle-ci.

La membrane de coloris blanc dans la masse offre une excellente réflexion de la lumière du soleil et favorise très largement les économies d'énergie.

Suite à la faible absorption de chaleur (membrane cool roof), l'intérieur du bâtiment se réchauffera moins rapidement en été. Les pics de température dans le bâtiment seront moins vite atteints.

La forte réflexion de la lumière du soleil au moment le plus chaud de la journée permet à la toiture de rester froide d'éviter des coûts de climatisation, de permettre une réduction de la consommation d'énergie et de diminuer les rejets de CO2.

Le concept cool roof est un "atout" important pour atténuer l'effet des îlots de chaleur. Lorsque la température de la membrane est moins élevée, cela a un impact direct sur la température du reste de la toiture et sur la température des différents éléments de construction.

Ainsi la température à la surface de la membrane est moins élevée, ce qui lui évite de subir un choc thermique notamment entre le jour et la nuit.

## Concours



Date Export : 20230316104501