



APPEL A PROJETS

Le « off » du développement durable

Session 2013
DOSSIER DE CANDIDATURE

**Construction d'un groupe scolaire, d'une salle polyvalente
et d'un centre de loisirs**

Mairie de la Fare les Oliviers
Place Camille Pelletan
BP 39
13 580 LA FARE LES OLIVIERS
Tél : 04 90 45 46 00
Fax : 04 90 45 46 01
www.la-fare-les-oliviers.fr



1. PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 Le Programme

Construction d'un groupe scolaire (maternelle et élémentaire) de 16 classes, d'une salle polyvalente et d'un centre de loisirs.

1.2 Lieu

Quartier La pomme de pin
LA FARE LES OLIVIERS (13)

1.3 Etat d'avancement du projet

2nd Trimestre 2013 : lancement du marché public de travaux

1.4 Présentation des acteurs du projet

Maitrise d'ouvrage

Politique :

Le Maire : Olivier GUIROU
Adjointe à l'éducation : Monique BOURJAC
Adjoint aux travaux : Christian RAPAUD
Adjointe aux finances : Evelyne DEFILIPPO
Adjoint à la jeunesse : Christian NEUVIERE

Administration :

Directrice générale : Liliane BERTET
Directeur des services technique : Edouard ARMAGANIAN
Chargée de mission développement durable : Elodie LOUPIAS
Directrice du service Jeunesse : Marie Paule PASQUAL

Commission consultative :

Directeurs d'écoles et personnels enseignants
Personnels municipaux
Parents d'élèves
Riverains du hameau de la Pomme de Pin

Maitrise d'œuvre

Architectes :

Jérôme APACK (Mandataire)
Céline TEDDÉ
Damien SURROCA

Ingénierie :

BET Structure : I2C
BET fluides et Coordonnateur SSI : GLI
BET développement Durable : DoMEEnE
BET VRD : IRIS Consult
Economie de la Construction /OPC : PhD INGENIERIE
Conseil en acoustique : Jean AMOROS

1.5 Démarche Ecoresponsable du projet :

➤ Agenda 21 et démarche BDM

La commune de La Fare les Oliviers, est engagée depuis 2008, dans un programme de développement durable – AGENDA 21 – pour lequel, elle a reçu en avril 2012, une reconnaissance nationale de la part du Ministère. Dans la continuité de cet engagement, la commune a souhaité associer au projet de construction du nouveau Groupe scolaire, une démarche « Bâtiment Durable Méditerranéen », portant durant toutes les phases du projet (conception/réalisation/fonctionnement) sur la prise en compte des thématiques suivantes :

- Insertion au site et au territoire
- Choix des matériaux
- Energie
- Eau
- Confort et santé
- Social et Economie
- Gestion de projet

Le projet a obtenu le niveau argent (84/100 points) en phase conception. Plus d'infos sur la démarche BDM : www.polebdm.eu

Les « off du Développement Durable » sont pour nous l'occasion de présenter des éléments du développement durable non ou moins pris en compte dans ces démarche de qualité environnementale, notamment 4 objectifs importants :

➤ Collaboration MO et MOE

La commune a généralisé l'approche transversale dans la gestion de ces projets. Elle souhaitait donc fonctionner en collaboration avec l'équipe de MOE. Depuis le début du projet, MO et MOE se concertent régulièrement, ajustant le projet en fonction des exigences, des contraintes techniques et des échanges. Par exemples le MO a choisi le système de chauffage à l'issue d'une étude technico-environnemento-économique comparative. Il a fait intervenir une chercheuse en botaniste sur le projet. Ceci a amené à repenser entièrement la conception même de la toiture végétalisée. Ainsi celle-ci sera créée à partir de la terre végétale du site, qui sera préservée, conservée et amendée avant d'être mise en toiture. La terre ne sera pas plantée, de sorte à laisser les espèces endémiques la coloniser. L'objectif est maintenant de conserver cette transversalité avec les entreprises pendant le chantier, puis des entreprises aux utilisateurs. Pour cela des sessions de formations sont prévues, ainsi qu'une position de relation de confiance entre les acteurs.

➤ L'optimisation et mutualisation de l'espace

Le projet, avec 2700 m² de surface au sol, englobe une école maternelle et une école élémentaire ainsi qu'un centre de loisir. La conception architecturale a permis de mutualiser les équipements, tout en marquant l'individualité des espaces de chaque entité : les 2 écoles (maternelle et élémentaire) sont superposées et une aile est consacrée aux équipements mutualisés et au centre de loisir.



Vue depuis le chemin de la Pomme de Pin.



Vue depuis la RD10.

➤ Les économies d'énergie et le recours aux Energies renouvelables

Le bâtiment est conçu de manière à limiter les besoins énergétiques tout en garantissant un confort d'usage et d'ambiance.

➤ Un bâtiment qui sert de support pédagogique

« L'école où j'apprends et l'école qui m'apprend », le bâtiment présente un véritable support pédagogique pour sensibiliser les enfants au Développement Durable :

- Énergies renouvelables (solaire, bois, architecture bioclimatique)
- Toiture végétalisée évolutive
- Affichage ludique des consommations d'énergies, d'eau et de la production solaire thermique et Photovoltaïque
- Éclairage extérieur avec source PV/éolien

1.6 Calendrier

Date prévisionnelle de début des travaux : septembre 2013.

Date de réception : février 2015.

1.7 Surface

4215 m² SHON RT

1.8 Coûts du projet

- Construction : 9 121 690 € HT
- Maîtrise d'œuvre : 1 089 480 € HT

2. THÈME DE LA CANDIDATURE

3. Usages Ecoresponsables des ressources

3. DESCRIPTION DES SPÉCIFICITÉS DE L'OPÉRATION

Comme précédemment évoqué, la première des ressources « consommées avec modération » a été l'emprise foncière, puisque qu'il a été choisi de mutualiser au sein d'un même bâtiment plusieurs usages. Ainsi des m² sont utilisés plus longuement, plutôt que de multiplier les surfaces construites sur la commune.

Le choix architectural de créer un bâtiment sur deux niveaux, où l'on accède au R+1 par une longue et large rampe, nommée « Chemin des écoliers », a aussi permis de limiter l'emprise foncière sur des terres agricoles. Il a été choisi de consacrer l'espace de la parcelle alors « restant » à la création d'un bassin de rétention paysager à ciel ouvert, à faible pente, qui s'intègre dans le paysage et conserve l'aspect agricole. Ainsi cet espace ne sera jamais urbanisé.

Nous n'évoquerons pas la conception bioclimatique de l'ouvrage (compacité, protection au Mistral, forte isolation, etc.), puisqu'aujourd'hui elle se doit d'être la norme, grâce à la nouvelle réglementation thermique. Par contre, il tient de souligner le choix du système de chauffage. Après une étude comparative entre le gaz, le bois plaquette, le bois granulé, la géothermie sur nappe, la récupération d'énergie sur réseau d'adduction d'eau et réseau d'eaux usées, il a été préféré le bois granulé. La production s'effectue par 3 chaudières en cascade. L'eau chaude sanitaire est réalisée par des panneaux solaires thermiques. Et environ 50kWc de panneaux solaires photovoltaïques installés en toiture compenseront les consommations énergétiques et d'eau (en euros).

La récupération des eaux de pluie a été écartée pour des raisons technico-économiques au profit de l'utilisation de celle du canal de Provence. Le canal passant sur le site, cette eau sera utilisée pour l'arrosage des espaces verts méditerranéens (faiblement consommateurs) et les sanitaires de l'école élémentaire. L'ensemble des équipements sont hydro-économiques.

Il a été précédemment évoqué l'utilisation de la terre végétale du site, ancienne terre agricole, pour réaliser la toiture végétalisée à base de plantes endémiques du site. Il a été veillé à limiter considérablement l'imperméabilisation créée par la construction de l'équipement par le choix d'une toiture végétalisée de 40cm de substrat, de revêtement extérieur pavé, d'un parking en gravier sur structure alvéolaire et de cheminement des eaux pluviales par des noues.

Il était initialement souhaité utiliser la terre du site pour réaliser les briques de parement de façade (venant protéger l'isolation extérieure), ceci s'est révélé impossible techniquement. Néanmoins une démarche sur la maîtrise de l'énergie grise a été mise en œuvre : les isolants verticaux sont en laine de bois, le polystyrène a été préféré en toiture et plancher à des matériaux moins conducteurs, l'ensemble du mobilier intérieur est en bois, les joints de dilatation seront réalisés en carton (Biocoffra), enfin les faibles ressources en moyen humain des services techniques ont conduit à préférer les menuiseries aluminium ne nécessitant pas d'entretien plutôt que des menuiseries en bois (la proximité de l'étang de Berre et de la mer augmente la fréquence d'entretien).

L'équipement étant utilisé l'été, une des contraintes fortes était de concevoir sans climatisation. C'est pourquoi les ouvertures sont protégées par des casquettes, brise-soleil verticaux et des végétaux, le bâtiment est à forte inertie, la ventilation nocturne sera mixte (mécanique et naturelle par ouverture d'ouvrants). Mais aussi 3 pièces sont équipées de brasseurs d'air et la cour de récréation utilisée l'été est équipée de brumisateurs.

4. COORDONNÉES

Responsable du projet : Mr Olivier GUIROU, Maire de la commune de LA FARE LES OLIVIERS

Adresse :

Mairie de la Fare les Oliviers
Place Camille Pelletan
BP 39
13 580 LA FARE LES OLIVIERS

Suivi du dossier :

Elodie LOUPIAS
Chargée de Mission Agenda 21 – Développement Durable
04 90 45 50 30 – eloupias@lafarelesoliviers.fr