

## Acteurs :

**Maîtres d'ouvrage :** Mairie de Fontaines S<sup>t</sup>-Martin et délégation de l'OPAC; AMO HQE Etamine

## Maîtres d'œuvre :

**Architecte :** Mégard architecte

**Bureau d'études :** Arborescence (bois), BEM (béton), Elithis (fluide), Projelec (électricité), JNC (paysages)

**Coût de l'opération :** 2973000 € TTC (hors honoraires)

**Surface :** 1651 m<sup>2</sup>



## En quelques mots

La commune de Fontaines Saint-Martin, accompagnée de l'OPAC du Rhône, a réalisé une opération à plusieurs facettes de 1505 m<sup>2</sup> habitables et 146 m<sup>2</sup> de surfaces annexes en centre village.

L'opération cœur de village, se compose de bâtiments neufs (crèche, restaurant municipal, périscolaire, salle de réunion), d'un bâtiment restructuré (un "écomusée" au rez-de-chaussée et 4 logements sociaux à l'étage) et d'un bâtiment réhabilité (pôle médical au centre du village).

## Caractéristiques architecturales et techniques

*\*cibles traitées en gris*

Relation du bâtiment avec son environnement	Choix des procédés et produits	Chantier à faible nuisance	Gestion de l'énergie	Gestion de l'eau	Gestion des déchets d'activité	Gestion de l'entretien et de la maintenance	Confort hygrothermique	Confort acoustique	Confort visuel	Confort olfactif	Conditions sanitaires des espaces	Qualité de l'air	Qualité de l'eau
---	--------------------------------	----------------------------	----------------------	------------------	--------------------------------	---	------------------------	--------------------	----------------	------------------	-----------------------------------	------------------	------------------

### Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Mise en valeur de la végétation et de l'eau initialement très présente
- Travail sur les déplacements (mise en évidence des garages à vélo)

### Choix intégré des procédés et produits de construction

- Briques monomurs de 37 cm d'épaisseur
- Enduit terre/chaux
- Ouate de cellulose de 25 cm d'épaisseur
- Menuiseries et équipements en bois (pins Douglas) ; ratio bois de la construction 2/3

### Gestion de l'Energie

- Gestion de l'éclairage, du chauffage et de ventilation par GTC Double vitrage (4x16x4) peu émissif
- Chaufferie à bois (plaquettes de bois) de 150 kW avec silo de stockage de 50 m<sup>3</sup>, couplée à une chaudière gaz de 288 kW
- Eclairage : détecteur de présence dans les sanitaires ; variateur d'intensité en fonction de l'intensité de la lumière du jour ; ampoules à faible consommation (T5 et fluocompactes) ; coupure automatique programmée chaque soir
- Installation photovoltaïque en toiture (26 m<sup>2</sup> raccordés au réseau)
- Installation de compteurs, pour avoir le détail des consommations par activité

### Chantier à faible nuisance

- Tri des déchets sur le chantier
- Objectif « 0 plainte du voisinage » atteint

### Gestion de l'eau

- Robinet Presto (réduction de la pression et arrêt automatique)
- Eau chauffée par la chaufferie bois + complément électrique en été
- Récupération des eaux de pluie

### Gestion des déchets d'activité

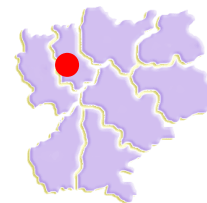
- Mise en place d'un point d'apport volontaire sur le site

### Entretien et maintenance

- Construction en bois brut protégé (peu d'exposition à la pluie et au soleil)
- Toiture cuivre nécessitant peu d'entretien
- Revêtement des sols marmoléum/carrelage

### Confort hygrothermique

- Isolation en ouate de cellulose 25 cm d'épaisseur en plancher haut sous comble (murs respirants)
- Façade vitrée au sud, avec débord de toit et pare-soleil en bois
- Ventilation double flux pour le bâtiment neuf, simple flux pour la réhabilitation.
- Bonne inertie du bâtiment (brique monomur)



## Retour d'expérience

### Christophe Mégard, Mégard architecture

Cette opération a été menée dès la programmation (concours d'architecture avec un A.M.O. spécialisé) : dans la conception architecturale, les choix techniques et matériaux, la mise en place d'une chaufferie bois plaquettes, le suivi des déchets de chantier, le suivi des consommations après réception des travaux...

Ce projet montre par ses coûts d'investissement (1300 euros H.T. /m<sup>2</sup> habitable dans le neuf et 1000 euros HT/m<sup>2</sup> habitable dans la réhabilitation) que la démarche HQE n'engendre pas de surcoûts extraordinaires, à condition de bien maîtriser, mesurer les choix techniques et de matériaux naturels.

Ainsi, nous avons mis en place une chaufferie bois déchiqueté centrale de 150 kW, et un peu de photovoltaïque (40 m<sup>2</sup> de panneaux). L'inertie est assurée par les murs en brique. L'isolation des toitures est ouate de cellulose (25 cm). Le fil conducteur des aménagements extérieurs est l'eau : nous avons canalisé les sources (1 canal + fontaines) et les eaux pluviales (rétention).



## Zoom sur un élément du projet

### Omniprésence du bois



Cette opération se distingue par l'omniprésence du bois, que ce soit pour la structure de la construction, pour les équipements ou pour le chauffage.

L'ensemble des menuiseries et une partie des équipements sont construits en pin Douglas, pour une utilisation finale de 148 m<sup>3</sup> de bois Douglas pour la charpente ainsi que pour le plancher du bâtiment neuf, pour 917 m<sup>2</sup> habitable.

Le choix a été fait d'utiliser du bois brut, et de le protéger au maximum du soleil et de la pluie, pour permettre au bois de vivre et d'évoluer tout en le protégeant d'une usure trop rapide pour conserver une durée de vie importante.

Au final, la construction présente un ratio bois de 2/3.

Enfin, et malgré les réticences de l'OPAC (maître d'ouvrage), une chaufferie au bois déchiqueté de 150 kW a été installée sur le site.