

Ecole Montessori d'Avignon, (84)



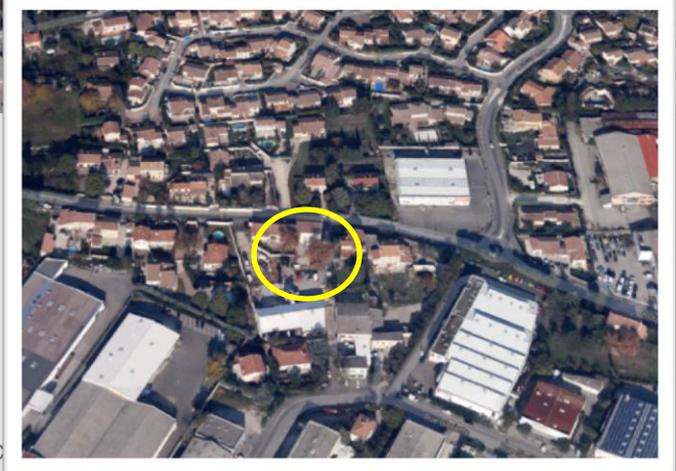
Enjeux Durables du projet

*Ce projet contraint par l'aspect économique (financement du projet par l'association) **permet de démontrer qu'un bâtiment industriel sans valeur architectural a un potentiel de réhabilitation à faible coût à la fois financier et environnemental et architectural.** Ce genre de bâtiment existe par milliers. L'enjeu de la construction de demain réside dans le potentiel à rénover et à réhabiliter les bâtiments existants.*

Ce projet ne se limite donc pas à lui-même.

*L'association s'est fixé des objectifs ambitieux sur le plan de la qualité énergétique et environnementale : isolation par l'extérieur en bottes de paille, chauffage aux granulés de bois, sur-ventilation nocturne, ventilation hygiénique double flux, éclairage naturel optimisé. Le niveau de **performance atteint** sera celui d'un bâtiment BBC RT2005 soit équivalent à **la future réglementation RT2012.***

Le projet dans son territoire



CHANTIER





Découverte d'une nappe de pollution

fausse déclaration des anciens propriétaires du site : cas de la gestion de la pollution des sols

arrêté opérationnel des travaux mais permis tout de même accordé

goudronnage : 25 000€



Reprise rapide de la conception et de la réalisation

Conception

Réalisation

Difficulté financière notamment trésorerie qui ont considérablement rallongé le chantier (notamment une phase d'arrêt: du 15 décembre 2011 au 1^{er} avril 2012).

Les sous compteurs n'ont pas été mis.

Vues extérieures







Fiche d'identité

Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Thermique	AMO QEB
La Maison des Enfants	Daniel Fanzutti	SOL.A.I.R.	-

Typologie	<ul style="list-style-type: none"> • Tertiaire • Réhabilitation 	Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*	<ul style="list-style-type: none"> • 5 usages 33 kWh_{ep} /m²SHON • Tous usages 63 kWh_{ep} /m²SHON
Surface	<ul style="list-style-type: none"> • 941m² SHON 		
Climat	<ul style="list-style-type: none"> • Altitude: 23m • Zone climatique : H2d 	Planning travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Début : juin 2011 • Fin : aout 2012
Classe bruit Climatisation	<ul style="list-style-type: none"> • BR1 • CE1 	Coûts (hors installation PV)	<ul style="list-style-type: none"> • Achat-études-construction • Coût : 1 400 € TTC/m²SHON • Coût total : 1 350 000 €TTC

*Sans prise en compte de l'éventuelle production d'électricité

Le projet – Principes généraux

Système constructif

- Parpaings
- Charpente métallique

Plancher sur VS

- Parpaings
- poudre ozolane 200mm

Murs

- Parpaing ITE bottes de pailles 360mm
- Cloisons séparatives fibre de bois

Plafond

- Couverture bac acier
- PU 60mm

Menuiseries

- Bois

Chauffage

- Chaudière à granulés bois

Ventilation

- CTA double flux à récupération de chaleur

ECS

- Chauffe eau solaire individuel et appoint électrique

Éclairage

- Luminaires haut rendement <8W/m²

Social et économie

Embauche des artisans par l'association

Création de potager et plantations avec les enfants

Mutualisation de la salle polyvalente

Les parents des élèves donnent leurs avis sur les travaux et participent

Matériaux



*Décollement de la couche d'enduit en façade :
trop chaud le jour de la pose : trop sec*

Pas de problème de vieillissement du bois

Systemes techniques



CTA en marche 7h-19h
Chaudière à granulé bois
Pas de sous compteurs

Exploitation :
Mr Roche
+
Plombier



Chauffage : uniquement poêle à granulé

ECS : appoint électrique, jamais en marche
(besoin d'eau chaude très faible)

Consommation électrique Totale(d'après
facture EDF)

fevrier 2013 à fevrier 2014 : 12 000Kwh

Soit 13kWh/m².an

Donc 32 kWhep/m².an

Chauffage :

Utilisation de 4T de granulé par an : 18

200kWh/an

Soit 19kWh/m².an

Donc 11kWhep/m².an



10 adultes

80 enfants

Du Lundi au vendredi

Bilan énergétique

	Réalité	
	Spécifique kWh _{ep} /m ² .an kWh/m ² .an	Totale kWh/an
Energie nécessaire au chauffage	11 19	18 200
Energie nécessaire ECS, ventilation, auxiliaires (solaire exclue)	Pas de comptages spécifiques	
Energie électrique totale nécessaire	32 13	12 000

Bilan énergétique total annuel réel :

(Energie nécessaire au chauffage + Energie électrique totale nécessaire)

43 kWh_{ep}/m².an

32 kWh/m².an

*Prévisions
calcul RT 2005
(5 usages)
33 kWh_{ep}/m².an*

*Tous usages
63 kWh_{ep}/m².an*

Eau



*Récupération d'eau de pluie prévue
mais non mise en place*

Très peu d'utilisation d'eau chaude

Lave vaisselle raccordé à ESC

*230m3 consommé aout 2012/aout
2013*



Confort et santé



Eclairage naturel agréable

*Eclairage artificiel sur
détecteur dans les espaces
communs*

*Zones d'allumage différenciées
dans les classes*





*Température réglée et ajustée
sur la chaudière*

*Arrêt du chauffage weekend et
vacances scolaire*

Pas de relevé de température

*Réglage 23°C en hiver : aucune
sensations de froid*





Confort d'été

Sensation de fraîcheur dans la majorité de locaux

Pas de surchauffe lorsque les volets sont bien utilisés

Ventilation nocturne efficace

Attentes pour brasseurs d'air



Bonnes Pratiques du chantier

Angle arrondi enduit terre

*Cloisons intérieures démontables : sans fluide, posées
directement sur le parquet : anticipation usage*

Mesures correctives apportées

Suspension de la CTA pour cause de nuisances acoustiques (vibration de la dalle)

Mise en place d'une batterie eau chaude sur la ventilation double flux (inconfort du au soufflage d'air froid en hiver).

Innovations Sociale et Comportementale

Chantier participatif

*de nombreuses personnes ont mis la main à la
patte notamment pour les finitions... et les
aménagement complémentaires*

Pour conclure

D'après les utilisateurs

Points remarquables du projet

Qualité de travail grâce à l'atmosphère qui se dégage dans le bâtiment

Bonne acoustique

Confort d'été

Consommations faibles

Points qui peuvent être amélioré

Récupération de l'eau de pluie (prévue mais non raccordée)



Les acteurs du projet

Maître d'Ouvrage	Maître d'Ouvrage délégué	AMO QEB	Utilisateur final
La Maison des Enfants		O. GAUJARD	La Maison des Enfants

Architecte	BE Thermique	BET Structures	Be contrôle	Acousticien
D. FANZUTTI	SOL.A.I.R.	Gaujard Technologie	Sud est prévention	

Maconnerie	Revêtement façades et isolation extérieure	électricité	Menuiseries extérieures + vitrerie
CDGR		TRE	
Cloisons / doublages	Revêtements sol - Faïence	Peintures int – Sols souples	Chauffage
		Eric Defrenne (enduit terre extérieur et intérieur)	TONIN

* Préciser si le marché a été conclu pour des lots séparés ou entreprise générale (TCE)

Accompagnateur : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Préciser le département de domiciliation de l'entreprise