

EQUIPE DE MAITRISE D'OEUVRE :

**ENVITHERM**  
Société d'études et d'ingénierie

Z.A.E Les Avants - 5, avenue du Grand Chêne  
34270 St Mathieu de Tréviers  
Tél : 04 67 60 98 98 / Fax : 04 67 60 99 03  
Mail : envitherm@wanadoo.fr  
Site web : www.envitherm.fr



Architecture Urbanisme Paysage  
98 bis rue Courte Oreille  
34000 Montpellier  
Tél/ fax: 04 67 2018 58  
Mail: architecture-urbanisme@orange.fr

# RENOVATION ENERGETIQUE BBC RENOVATION GROUPE SCOLAIRE LA CASTELLE

COMMUNE DE LATTES (34)

PARTENAIRES FINANCIERS :



MONTPELLIER AGGLOMERATION  
Subvention : 75 000 €



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

ADEME  
Subvention : 67 000 €



HERAULT ENERGIES  
Subvention : 30 000 €



REGION LR  
Subvention : 50 000 €

INVESTISSEMENT :

MISSION / LOT	ENTREPRISE	INVESTISSEMENT TRAVAUX
LOT 1 : TRAITEMENTS DES FACADES	CYRAMI	138 657,50 €
LOT 2 : ISOLATION DES TOITURES	ISOLANCE	18 011,50 €
LOT 3 : MENUISERIES EXTERIEURES	LAMY MAILLARD	91 862,52 €
LOT 4 : CHAUFFAGE - VENTILATION	SPIE	125 000,34 €
LOT 5 : ELECTRICITE ALIMENTATION	INEO MPLR	26 980,94 €
PERMEABILITE A L'AIR	CETII	2 800,00 €
	<b>TOTAL</b>	<b>403 312,80 €</b>

SUIVI DES PERFORMANCES :

Agence Locale de l'Énergie de Montpellier, dans le cadre de l'appel à projet ADEME et région, assurera un suivi du comportement thermique et hygrométrique ainsi que des consommations durant 2 ans afin d'évaluer et d'analyser les performances réelles du bâtiment en situation.



MAITRE D'OUVRAGE :



MAIRIE DE LATTES  
CS 1100 - 34973 LATTES cedex

OBJECTIFS DU PROJET :

La rénovation énergétique du groupe scolaire « La Castelle » s'inscrit dans une démarche globale visant à améliorer le confort des occupants et l'hygiène des locaux en toute saison.

Le projet, lauréat du concours lancé par l'ADEME et la région « Bâtiment Basse Consommation d'Énergie en Languedoc Roussillon », se base sur une valorisation du patrimoine communal ainsi qu'une maîtrise des coûts énergétiques et une réduction de l'impact environnemental avec une diminution des émissions de gaz à effet de serre.

La réflexion globale permet d'optimiser les coûts d'investissement mais aussi d'exploitation, d'entretien et de maintenance.

## CARACTERISTIQUES :

Bâtiment d'enseignement.

Année de construction : 1976

Capacité d'accueil : 350 élèves et 14 salariés.

Niveau : R+1

SHON = 2076m<sup>2</sup>

Sutile = 1894m<sup>2</sup>

Zone thermique : H3 , Altitude 5m.

Hauteur du bâtiment : 6.40m

## TRAVAUX DU BÂTI :

Désignation	Description	Gain / existant
ISOLATION PAR L'EXTERIEUR	Enduit intérieur Mur béton, 20cm Polystyrène expansé mis en œuvre par l'extérieur Ep. 10cm , R=3.125m <sup>2</sup> .°C/W Enduit extérieur	Thermique 91 %
ISOLATION DES COMBLES	Laine de verre soufflée Ep. 20cm , R= 5.26m <sup>2</sup> .°C/W Dalle béton ep.20cm	Thermique 77 %
ISOLATION PLANCHER SUR EXTERIEUR	Dalle béton ép.20cm Panneau isolant fibrastyrène Ep. 12.5cm, R= 2.70m <sup>2</sup> .°C/W Habillage panneaux composites avec jeu de couleurs	Thermique 62 %
CHANGEMENT MENUISERIES	Menuiseries PVC et aluminium Double vitrage 4/16/4 Ug=1.1W/m <sup>2</sup> .K, Uw moyen = 1.8 W/m <sup>2</sup> .K Vitrage feuillé en allège.	Thermique 60 %
MENUISERIES CONSERVEES (Travaux <2ans)	Menuiseries PVC coulissante Double vitrage remplissage air	Thermique 60 %
CHASSIS ALUMINIUM	Changement châssis aluminium sur salle d'activité avec création d'ouvrant type imposte oscillant pour favoriser la ventilation traversante.	Thermique d'été
TRAITEMENT RESEAUX EP	Réfection des réseaux d'eaux pluviales en façades. Création d'un réseau EP sur porche réfectoires.	Entretien, confort d'usage
REFECTION DE L'HABILLAGE DES DEBORDS DE TOITURE	Réfection de l'habillage des débords de toiture bois existant par un habillage PVC blanc.	Architecture, entretien

## PERMEABILITE A L'AIR :

Existant : Perméabilité à l'air sous 4 Pa : 2.18 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>

Surface de fuite équivalente : cercle Ø120cm

Projeté : Perméabilité à l'air sous 4 Pa : 1.70 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>

### Problématiques liée à l'existant :

En partie primaire, les menuiseries coulissantes sont conservées.

Jonction montant bois existant/maçonnerie et jonction montant rénovation/montant bois existant.

## TRAVAUX D'EQUIPEMENTS TECHNIQUES:

Désignation	Description	Puissance / Rendement
Génération Chauffage	Chaudière gaz a condensation Chaudière gaz basse température Reprise du réseau de distribution depuis chaufferie jusqu'au bâtiment	P <sub>condens</sub> = 115kW η <sub>condens</sub> : 109.5% P <sub>basse temp</sub> = 114kW η <sub>basse temp</sub> : 94.50%
Chauffage Emission	Radiateur existant Distribution bitube	-
Eau Chaud Sanitaire	Ballon électrique existant 200 L, C <sub>refroi</sub> = 0.20 150 L, C <sub>refroi</sub> = 0.19 50 L, C <sub>refroi</sub> = 0.35	P <sub>200</sub> = 2.20kW P <sub>150</sub> = 1.80kW P <sub>50</sub> = 1.20kW
Ventilation	CTA double flux en réfectoire : Débit air soufflé : 3344 m <sup>3</sup> /h VMC simple flux pour les sanitaires : débit air extrait 450m <sup>3</sup> /h Ventilation simple flux primaire : débit d'air extrait : 4500m <sup>3</sup> /h Ventilation simple flux maternelle : débit d'air extrait : 3510 m <sup>3</sup> /h	700 W Echangeur : 80% 25 W 550 W 450 W
Eclairage	Remplacement de l'éclairage en façade et sous préaux.	7.50 W/m <sup>2</sup>
Equipements de supervision et de comptage	Station météo, Sondes de température, d'hygrométrie, compteurs d'énergie avec report vers automate puis vers réseau Ethernet et accès extérieur pour gestion et suivi des consommations.	

## CONSOMMATIONS REGLEMENTAIRES : méthode de calcul THCex

Poste	Consommation existant en kWhEP/m <sup>2</sup> shonrt.an	Consommation projet en kWhEP/m <sup>2</sup> shonrt.an	Gain en %
Chauffage	81.48	10.44	88 %
Eau chaude Sanitaire	14.8	14.8	0 %
Ventilation		4.13	- 100 %
Eclairage	23.42	22.92	3 %
Auxiliaires (pompes, etc...)	1.67	1.03	38 %
Total :	121.37	53.32	56 %

### Le projet est éligible au label BBC

Rénovation car la réhabilitation optimise de plus de 40% la consommation de référence réglementaire.

(92.53kWhEP/m<sup>2</sup>shon.an)

