



Commission d'instruction
Phase conception

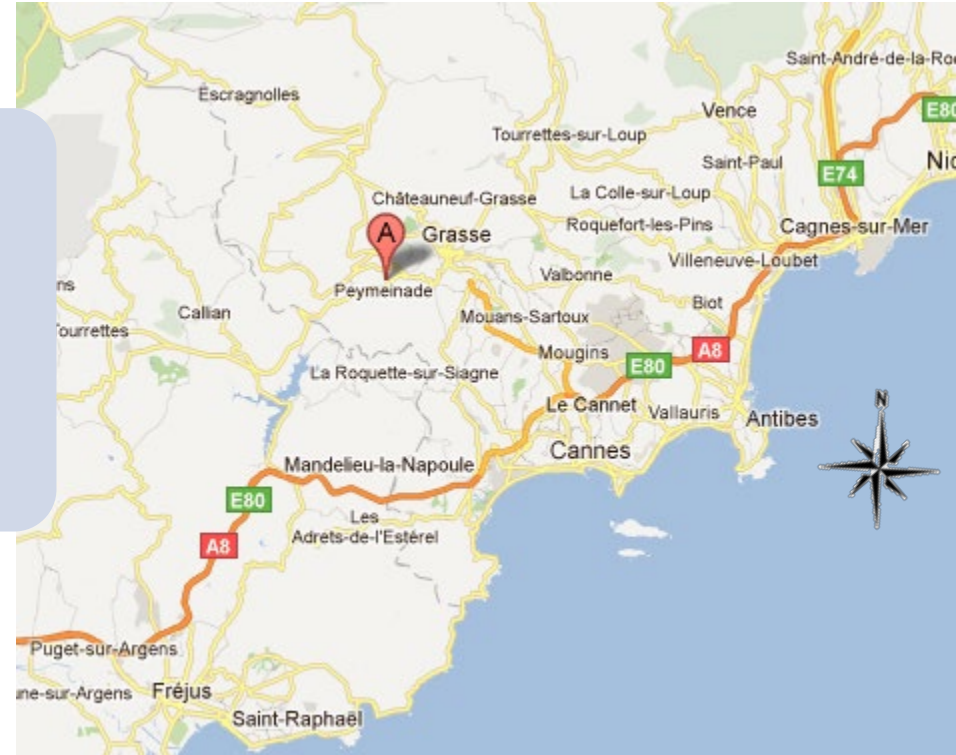
Ecole Mirabeau – Peymeinade (06)



PRIDES
Région Provence-Alpes Côte d'Azur

**Europe
s'engage**
en Provence
et Alpes-Côte d'Azur

SIRET 505 255 406 00017





Fiche d'identité

Maître d'Ouvrage	Architecte	BE thermique	AMO QEB
Ville de Peymeinade	Ferla Architecture	ENERPULSE	SOWATT

Typologie

- Tertiaire - réhabilitation

Surface

- 544 m² shon

Climat

- Altitude: 150 m
- Zone climatique : H3

Classement bruit

- Exposition générale : BR1

UBât (W/m².K)

- **0,455**

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- **67,1 kWh_{ep}/m²/an** (41,6 % par rapport au Cep réf)

Production locale d'électricité

- Surface : 118m² monocristallin SHARP NU-E235 E1
- Puissance : 17 kWh
- Production : 19,5MWh/an

Planning travaux

- Début : Novembre 2011
- Fin : 1^{er} semestre 2012

Coûts

- Travaux : 330 000 € HT
- 600 € HT /m² SHON
- Études : 35 857 HT € (OPC inclus)



Principes généraux

Système constructif

- Construction en blocs creux

Plancher

- Sur terre plein, non isolé
- Sur VS , non isolé

Murs

- Laine de roche en ITE
- 16 cm

Combles

- Isolation panneaux laine de roche
- 28cm en couches croisées

Menuiseries

- 70 % sud - Uw : entre 1,5 et 2,1
- Protections solaires d'été

Chantier vert

- Charte appliquée

Chauffage

- Chaudière murale gaz à condensation

Ventilation

- VMC Double-flux haut rendement et extraction sur réfectoire

Rafrachissement

- néant

ECS

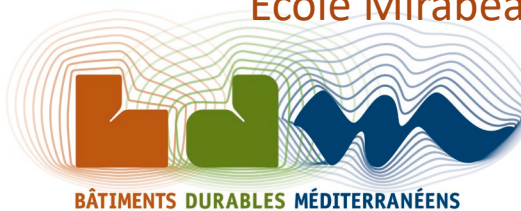
ECS solaire 4 m² / 300 L
Appoint électrique

Éclairage

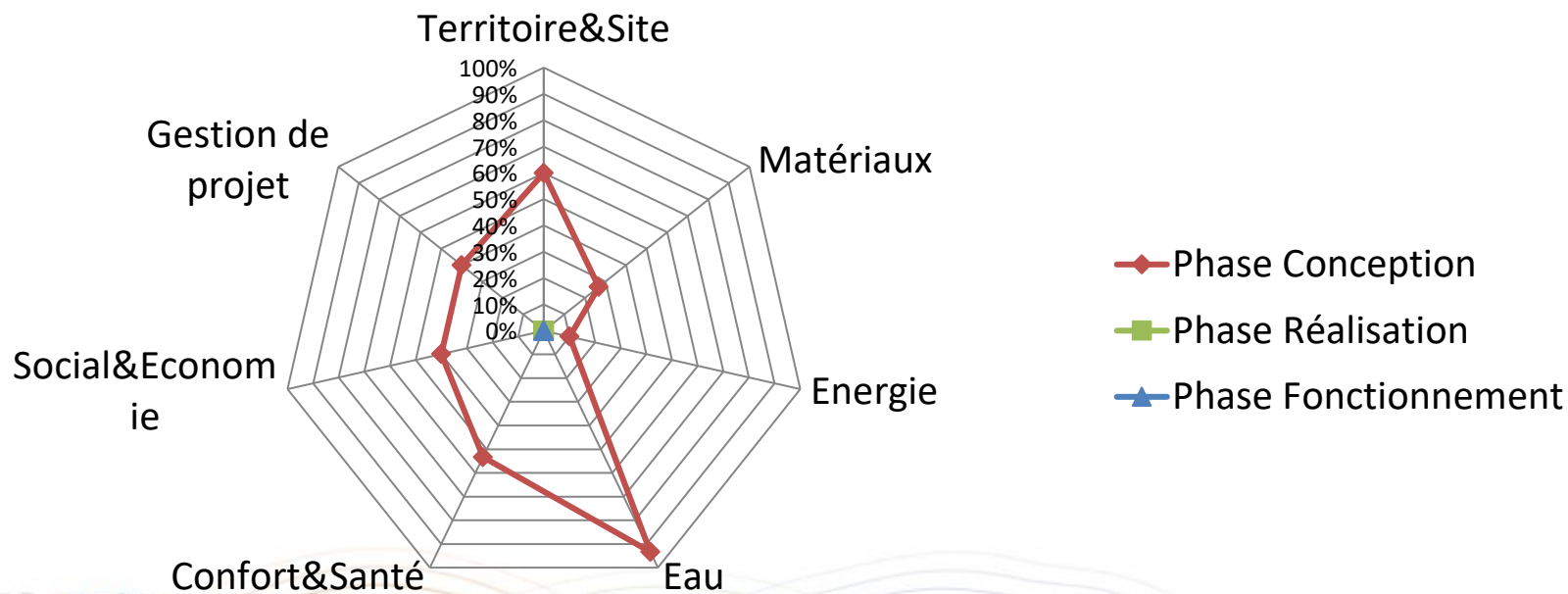
Lampes BC

Électroménager

N/A



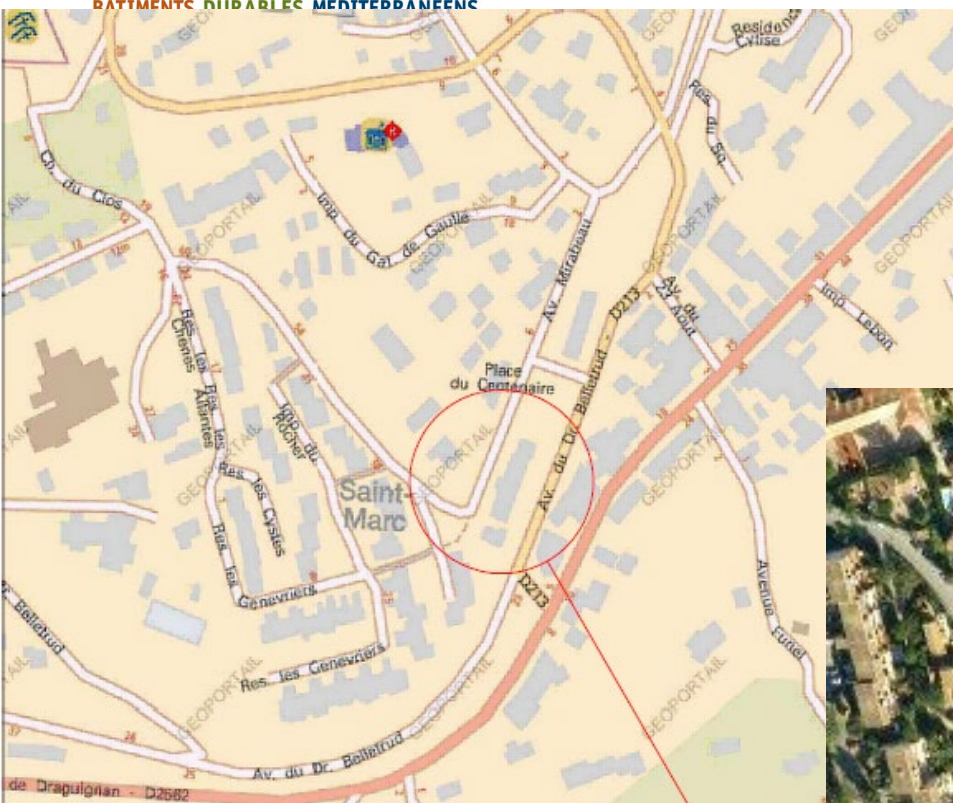
Évaluation selon la Démarche BDM (v2)





Le projet dans son territoire

Plan de situation



Groupe scolaire
Mirabeau
**Réf. Cadastre :
AE 192**



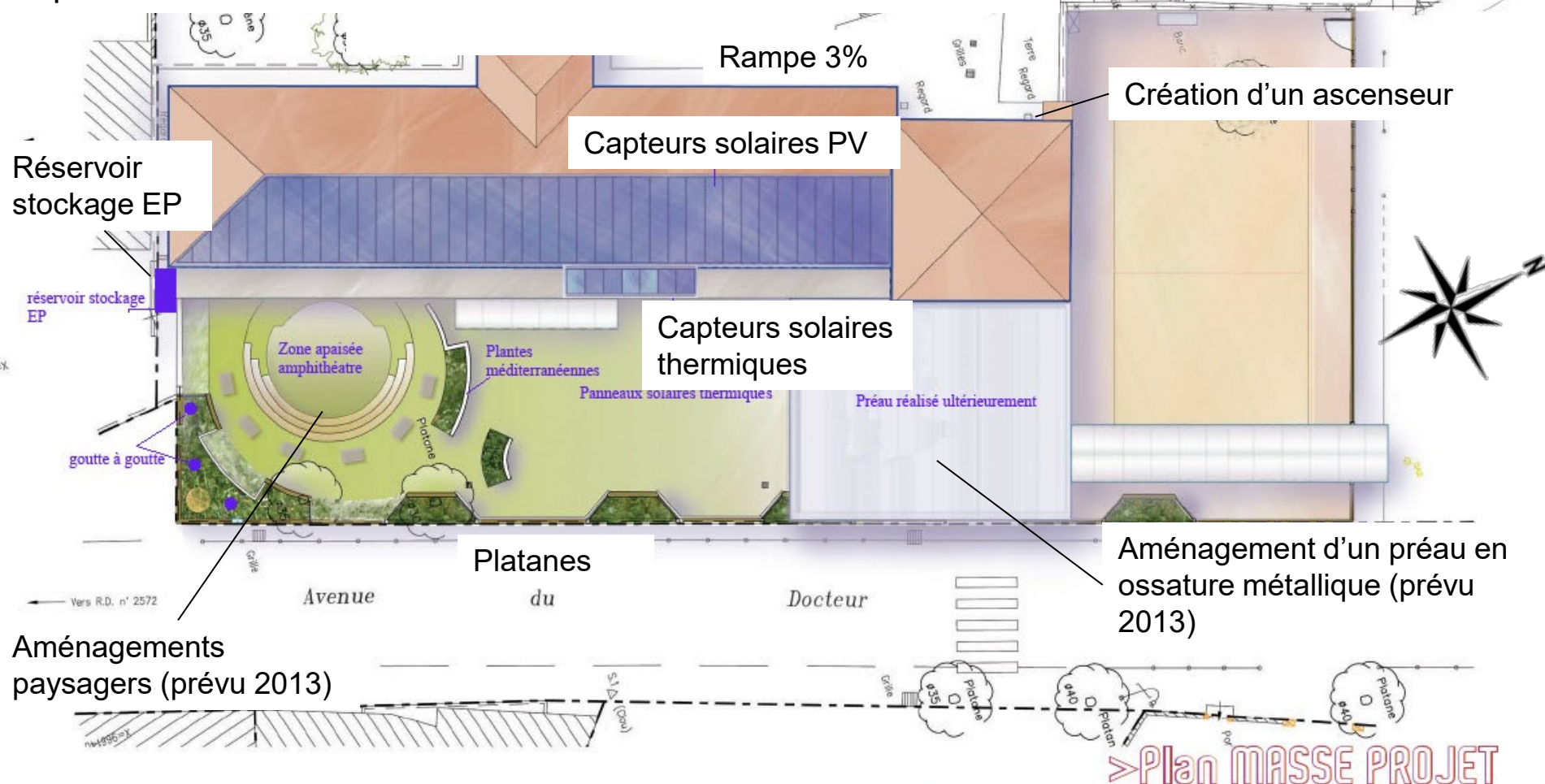
Le projet dans son territoire

Plan masse projet

Surface de la parcelle = 5554 m²

Emprise au sol des constructions (terrasses comprises) = 450 m²

Espace libre de toute construction = m²



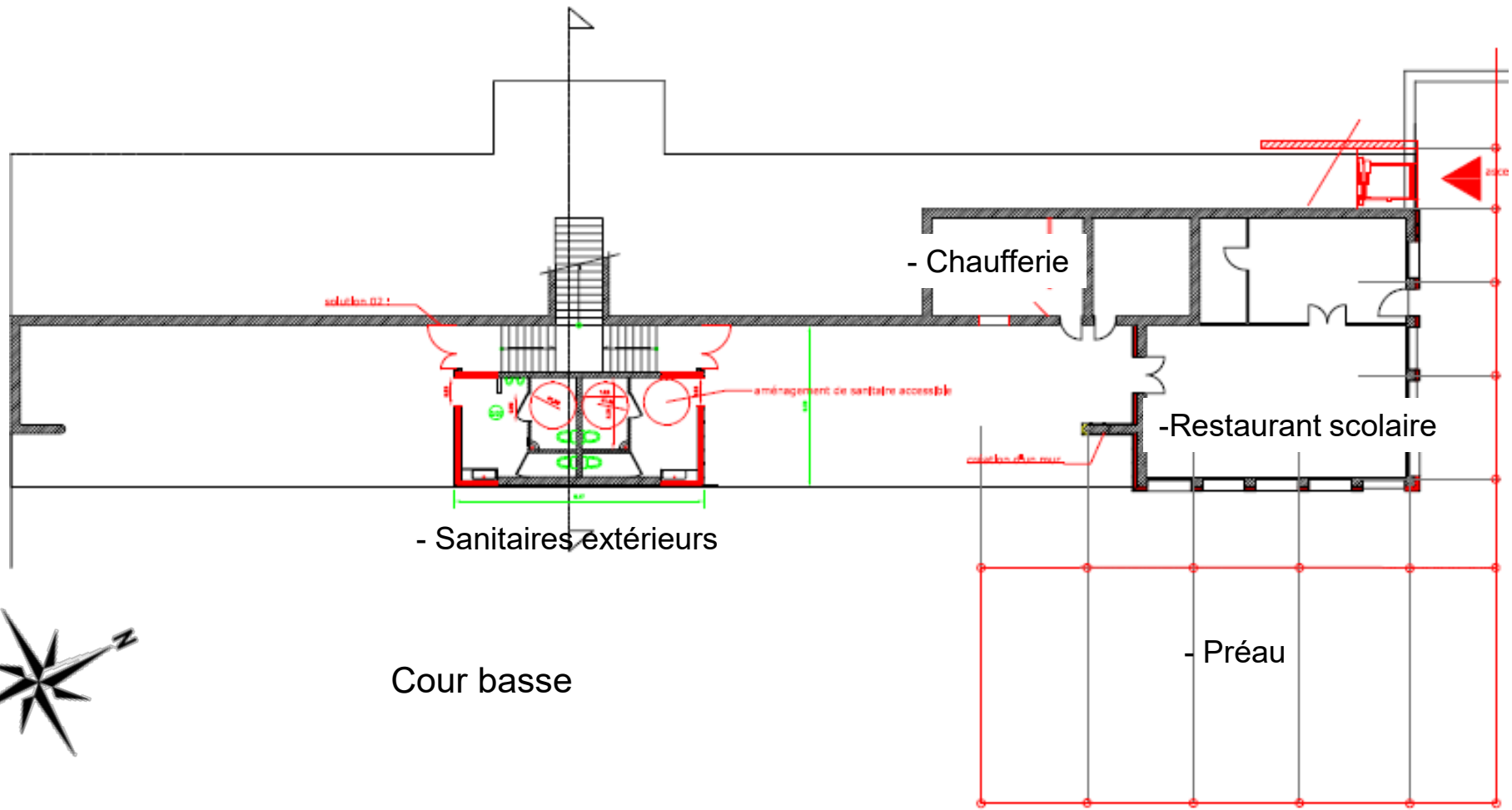
Aménagements paysagers (prévu 2013)

SHON du projet = 544 m²



Le projet dans son territoire

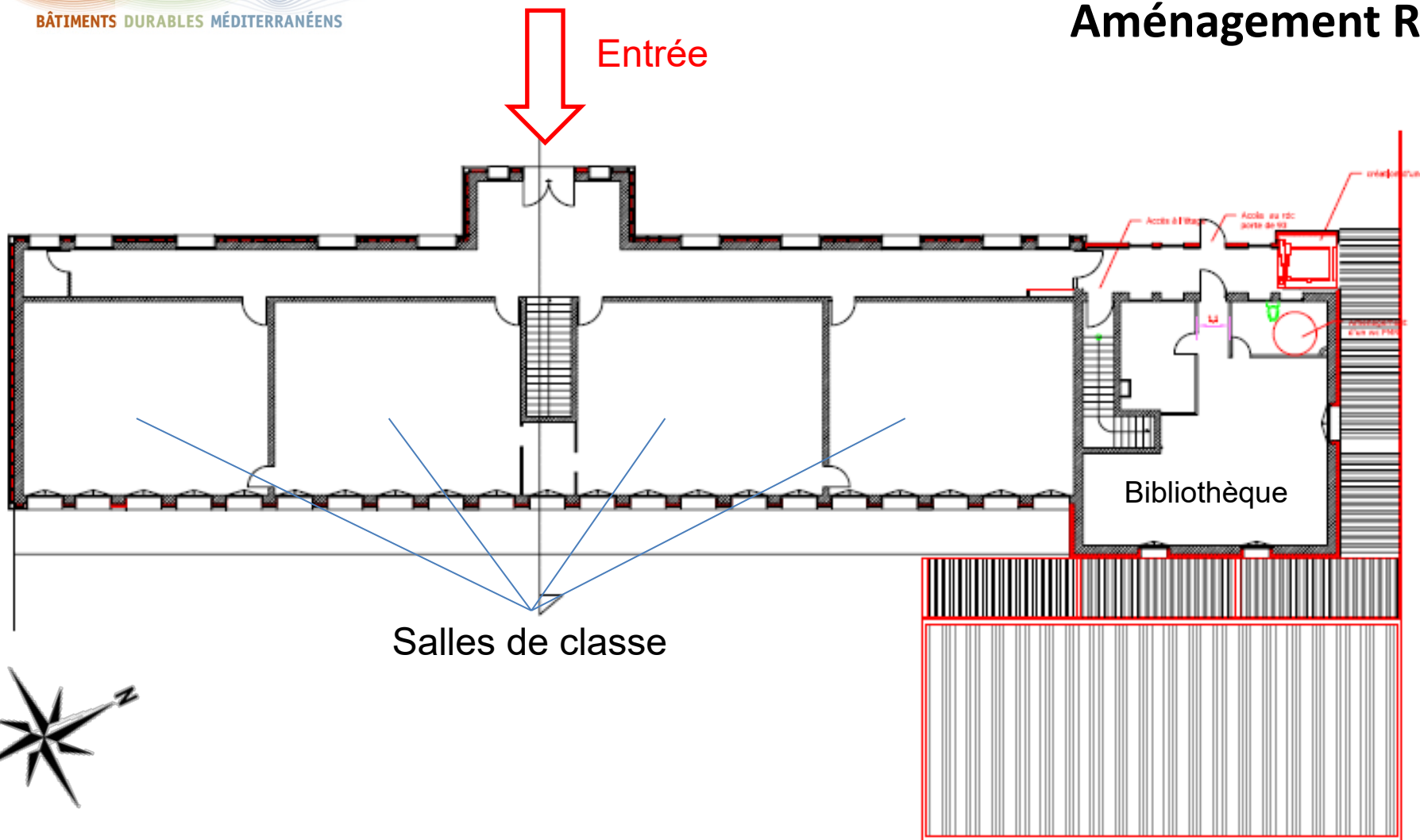
Aménagement RDC





Le projet dans son territoire

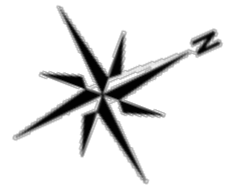
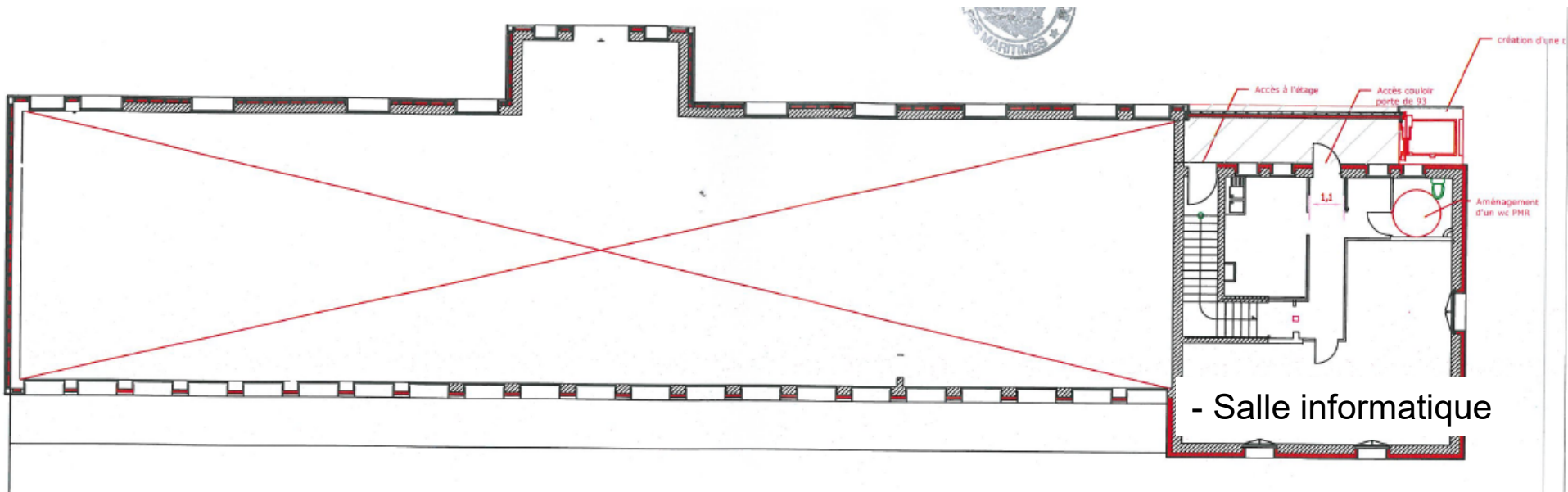
Aménagement R+1





Le projet dans son territoire

Aménagement R+2





Matériaux

Murs extérieurs

$$R = 2,5 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$$

- Bardage douglas ou vêtture
- ITE Laine de roche (ép. 10 cm)
- Parpaing (ép. 20cm)

Combles

$$R = 6,55 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W} - U = 0,15 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$$

Fermettes

Panneaux de Laine de verre type Comblissimo (ép. 280mm)

Placoplâtre

Cloisons intérieures légères

Plancher bas sur VS et planchers intermédiaires

$$R = \text{m}^2.\text{K}/\text{W}$$

Revêtement de sol

Dalle de compression (ép. 7cm)

Poutrelles + hourdis (ép. 16cm)

Plancher bas sur Préau

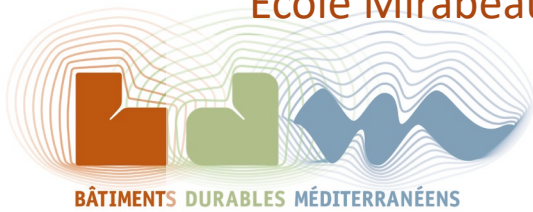
$$R = 2,5 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W} - U = 0,4 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$$

Revêtement de sol

Dalle de compression (ép. 7cm)

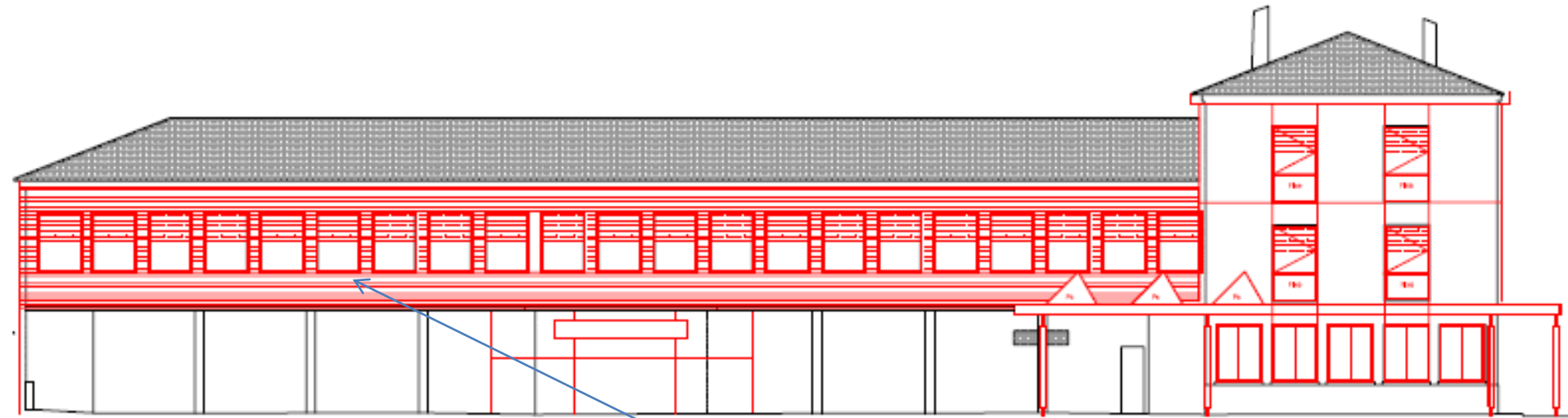
Panneaux composite de bois type Fibraroc (ép. 100mm)



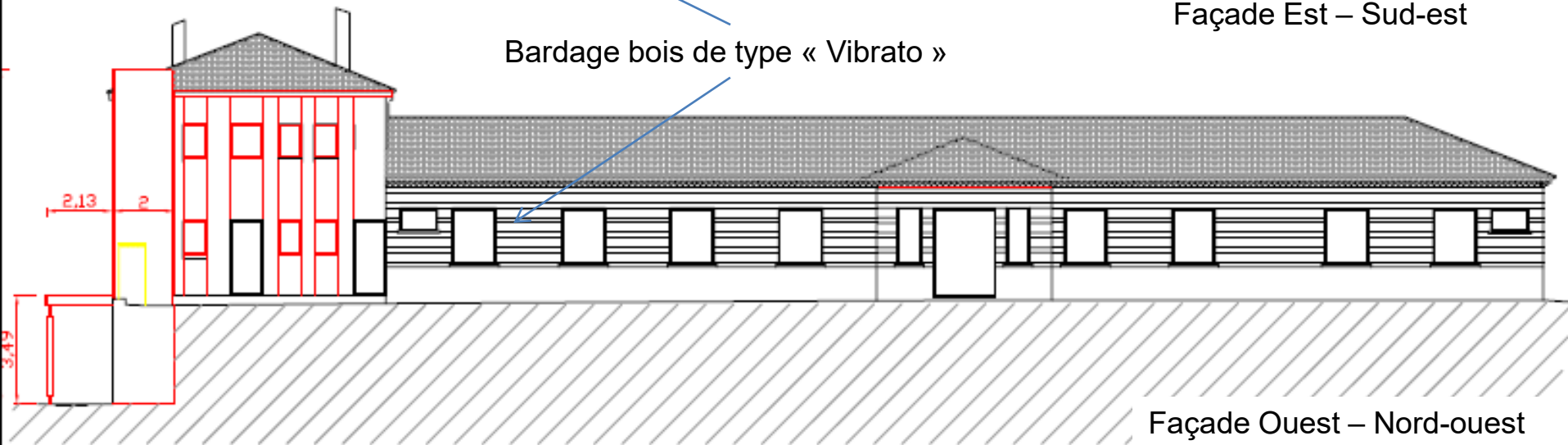


Le projet dans son territoire

Elévations (1)



Façade Est – Sud-est



Façade Ouest – Nord-ouest



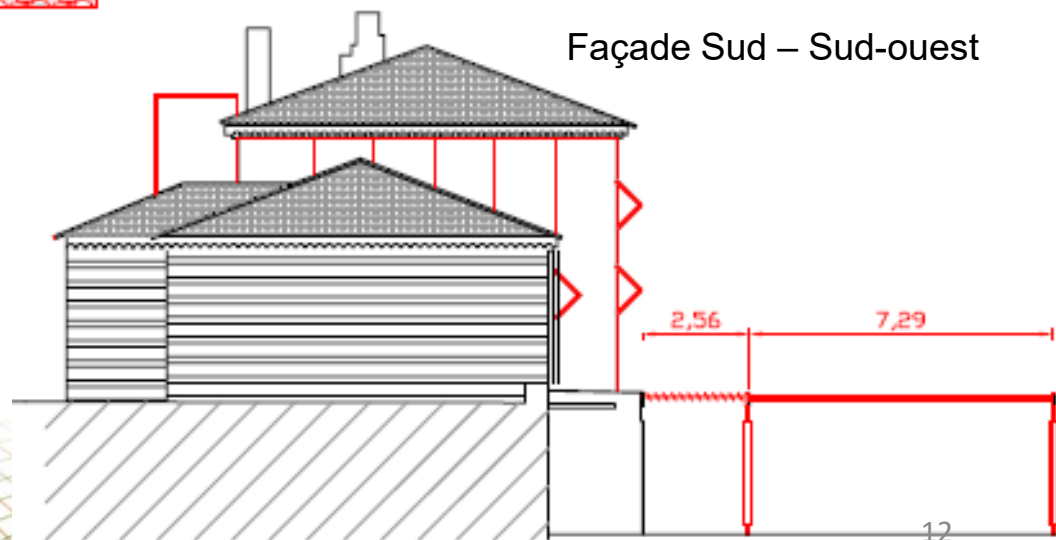
Le projet dans son territoire

Elévations (2)



Vêtture de panneaux
type « Fundermax »

Façade Nord – Nord-est

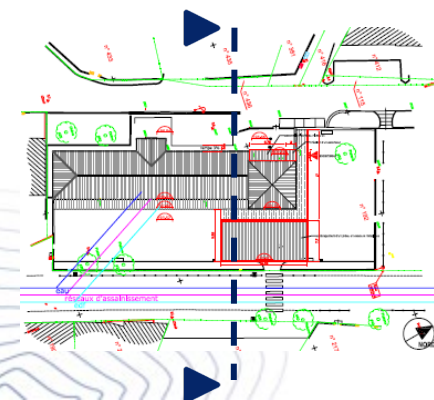
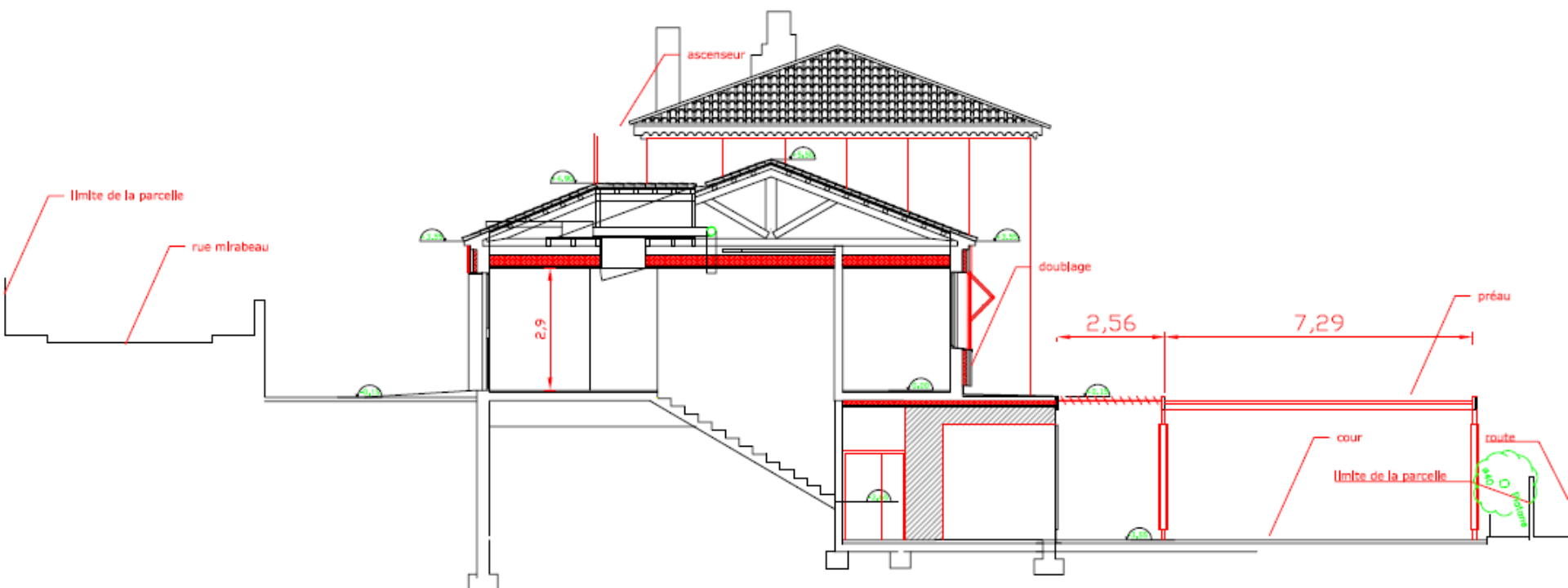


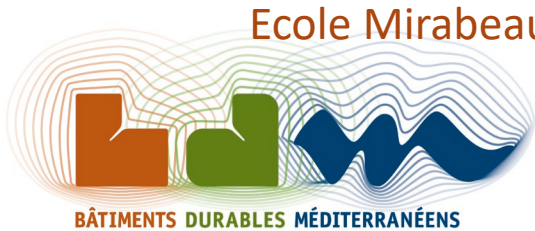
Façade Sud – Sud-ouest



Le projet dans son territoire

Coupes





Le projet dans son territoire

Photos



Façade Est



Façade Nord





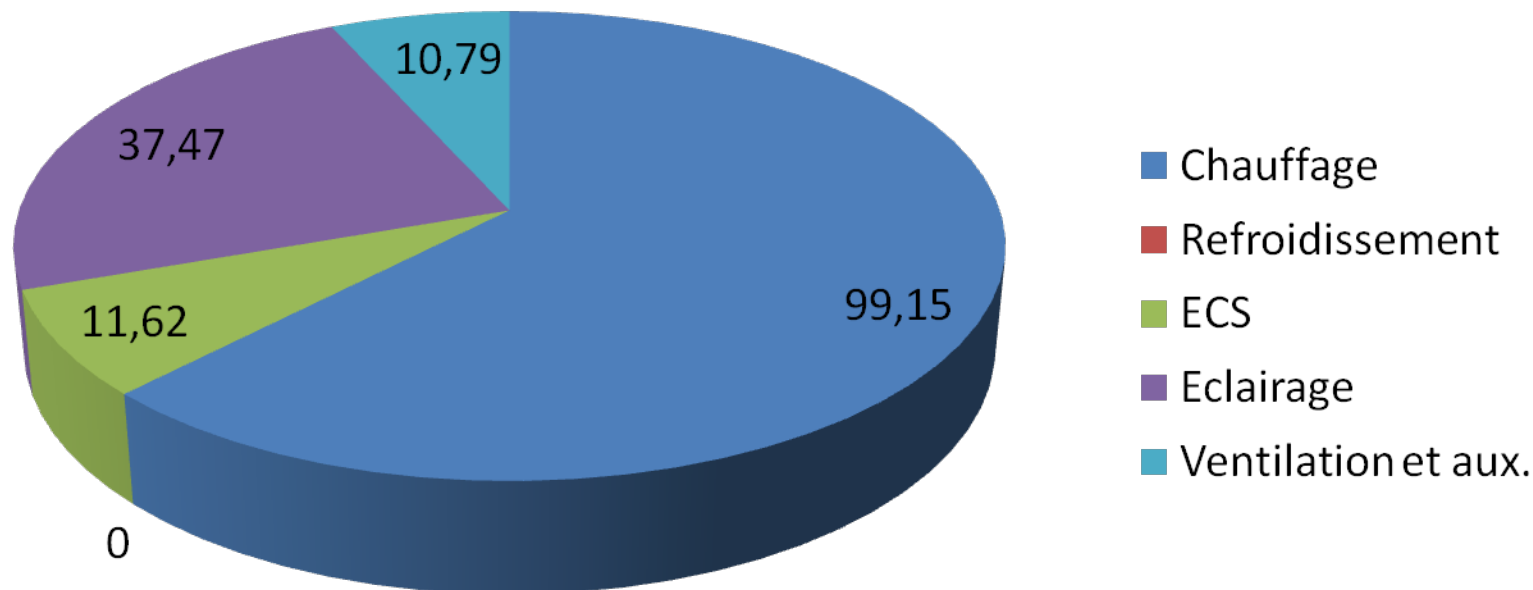
ENERGIE

Equipements	Destination
Chaudière collective gaz à condensation P=61kW (ex : De Dietrich type Innovens Pro MCA –65). Emission par radiateurs à eau existants	Chauffage et ECS
CESI – 6 m ² et 300L	ECS
N/A	Climatisation
<ul style="list-style-type: none"> • Classes / salle informatique / bibliothèque : 2 CTA Double-flux tout air neuf avec échangeur à plaques (ex : Aldès DFE+ 4000 microwatt) – η # 90% et débit max 2000 m³/h – bypass 100% • Réfectoire : VMC simple-flux 	Ventilation
Puissance installée 12W/m ² (éclairage fluorescent)	Eclairage
Existant classes Est : Fenêtres battantes PVC DV 4/8/4 $U_w=2,6$ W/m ² .K Rénovation : Fenêtres battantes PVC DV 4/16/4 $U_w=2,0$ W/m ² .K	Menuiseries
Des sous-compteurs sont installés pour maîtriser les postes de consommations chauffage, refroidissement, ECS, éclairage et auxiliaires	Métrologie



ENERGIE

Répartition du Cep (existant) (kWh_{ep}/m²/an)



Ubât du bâtiment (W/m².K)

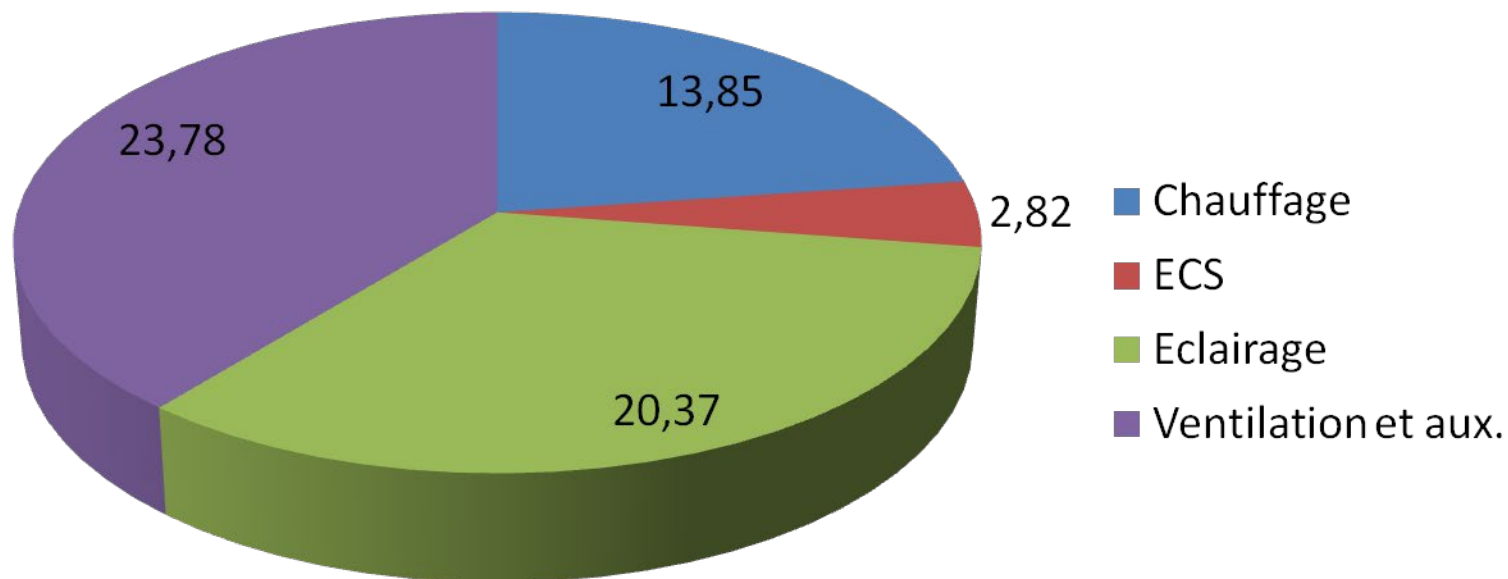
Coefficient Cep (kWh_{ep}/m²/an)

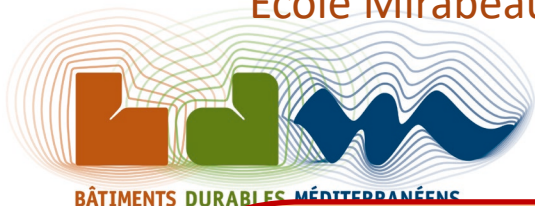
247



ENERGIE

Répartition du Cep (kWh_{ep}/m²/an) – Projet





Confort et santé à l'intérieur

Etat des lieux des éléments d'intervention

• Architecture

- Démolition des balcons existants
- L'aménagement des sanitaires en rez de cour
- La réalisation d'un bardage et d'une isolation par l'extérieur
- L'installation de brise-soleils sur la façade Est

• Thermique

- le changement des menuiseries extérieures hors salles de classe
- L'isolation des combles et pose d'un pare-vapeur
- Le changement de la chaudière et l'installation d'une VMC double-flux.
- L'isolation du réseau de distribution par laine de roche avec protection
- Protections solaires en façade sud
- Sur-ventilation nocturne mécanique (2 vol/h la nuit tous les jours de la semaine)

• Confort et santé

- Le changement du faux-plafond dans les salles de classe
- L'éclairage des salles de classe et la remise en état des chemins de câbles
- Mise en œuvre d'un puits de lumière type « solatube » au niveau du secrétariat.



Le projet dans son territoire

Aménagements Paysagers

Récupération
des EP

réservoir stockage
EP

goutte à goutte

Zone apaisée
amphithéâtre

Plantes
méditerranéennes

Panneaux solaires thermiques

Panneaux solaires photovoltaïques

Préau réalisé ultérieurement

Plantations arbres:

- et arbustes méditerranéens :
- Et m² de pelouses



Questions pour la CIDBDM

Référentiel Démarche BDM (THEMES/Sujets/Objectifs/moyens)	Score conception	Solution proposée (ou justification de non sélection) obligatoire pour toute demande de reconnaissance BDM
--	------------------	---

Production d'énergies renouvelables

>> Produire des énergies renouvelables

Les besoins totaux en énergie sont couverts majoritairement par des énergies renouvelables

Cas du générateur PV (postes éclairage et ventilation) ou redondant avec le moyen suivant