

**Maîtrise d'Ouvrage**  
Commune de Saint-Paul

**Maître d'Ouvrage mandaté**  
SODIAC

**Concours Ecole 16 Classes**  
**HQE**  
**Mont Roquefeuil**



**Maîtrise d'œuvre**  
**Architecte mandataire :**  
Jacky ETHEVE

**Architecte co-traitant :**  
Indira VELOU - OUDART

**BET VRD :** IDEM'S S. HENAFF  
**BET Structure :** BATIR P. EBLE  
**BET Fluides :** Bruno CUIGNET

# SOMMAIRE

---

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

I / CONTEXTE

II / PROJET / CIBLES

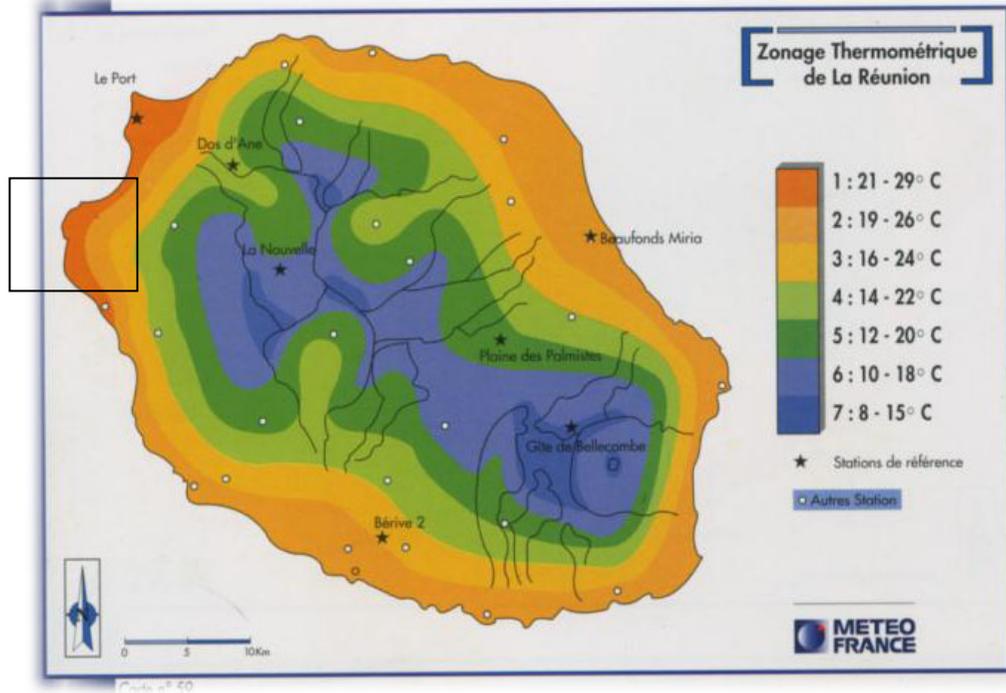
III / CONCLUSION



# I / CONTEXTE

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint-Paul

## I.1 SITUATION



Orientation Ouest Hauts de Saint-Gilles  
Zone aride et ensoleillée



# I / CONTEXTE

---

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

## I.1 SITUATION

Perception sur la Plage de Saint-Gilles  
Et l'horizon...



# I / CONTEXTE

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

## I.1 / CONTEXTE URBAIN

Mont Roquefeuil : lotissement récent

Axe structurant du Mail piéton



# I / CONTEXTE

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

## I.1 / CONTEXTE URBAIN



Logements / Commerce RdC : Bâti R+3

Voie d'accès (véhicules) / Parcelle



# I / CONTEXTE

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint-Paul

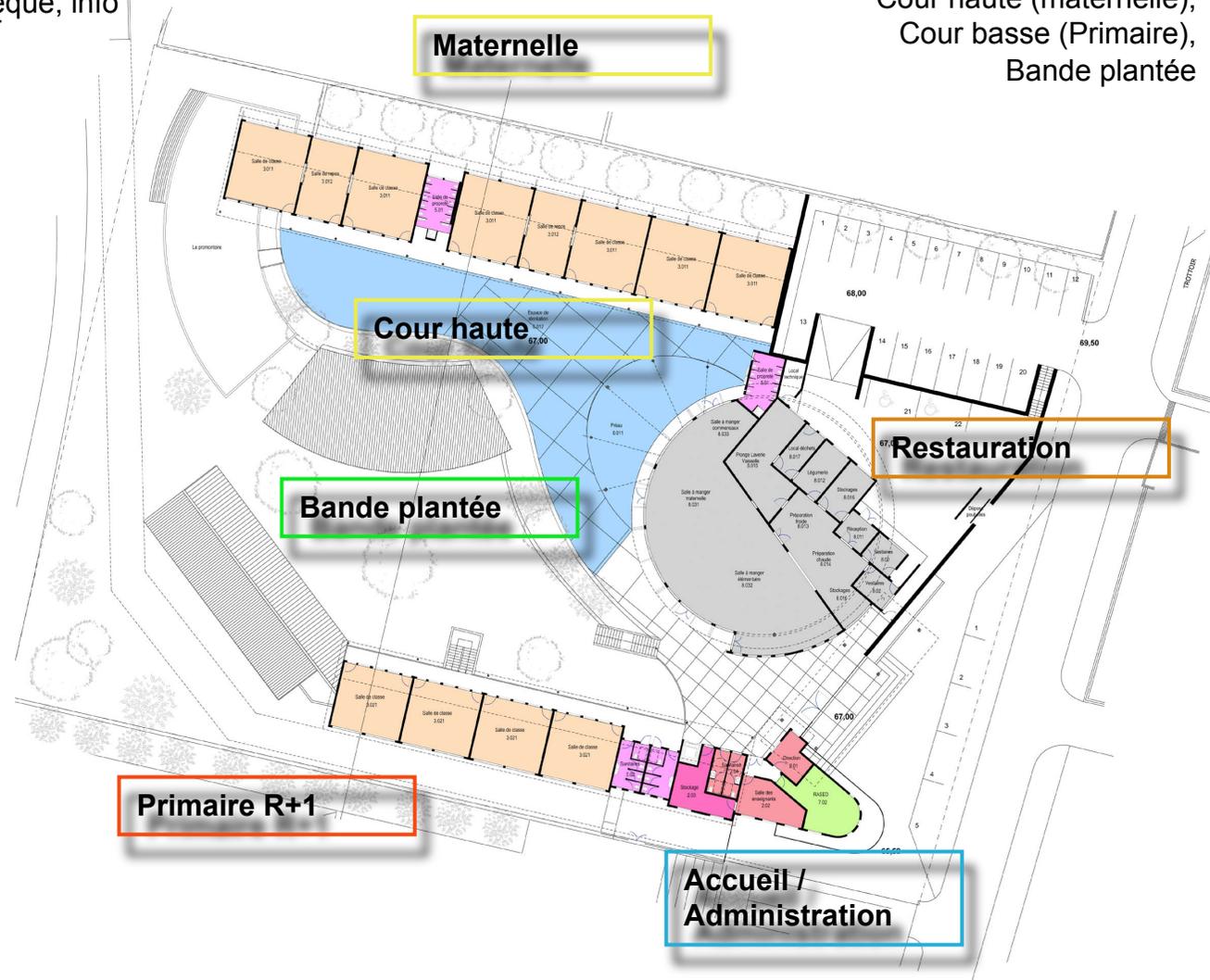
## I.2 / PROGRAMME

### Ecole maternelle & primaire

- 16 Classes (6 mat. / 10 prim.),
- Restauration, bibliothèque, info
- Coût : 2 850 000 € H.T

### NIVEAU HAUT

- Accueil, Restauration, administration,
- Cour haute (maternelle),
- Cour basse (Primaire),
- Bande plantée



# I / CONTEXTE

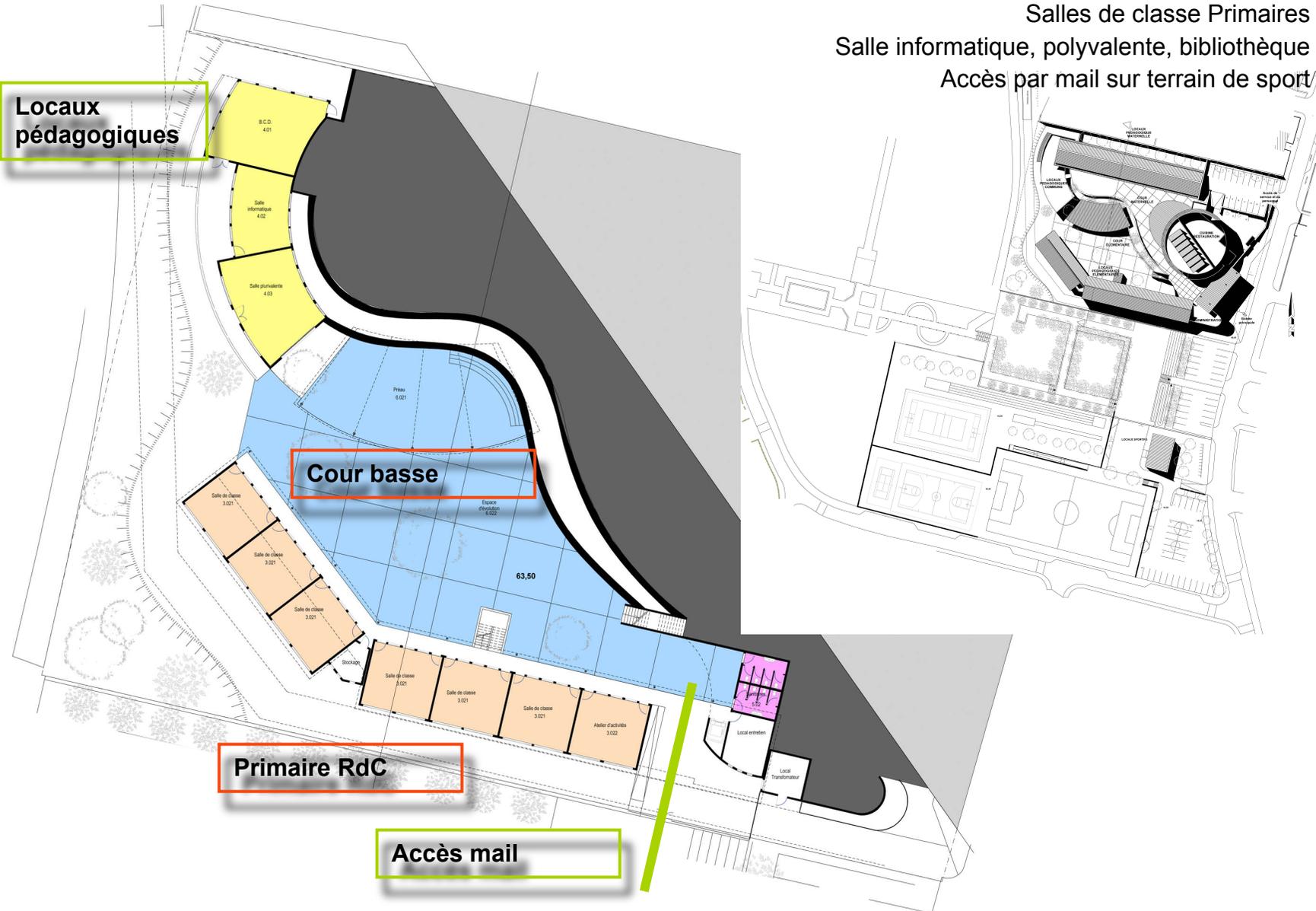
Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint-Paul

## I.2 / PROGRAMME

### NIVEAU BAS

Salles de classe Primaires  
Salle informatique, polyvalente, bibliothèque  
Accès par mail sur terrain de sport

Locaux  
pédagogiques



Cour basse

Primaire RdC

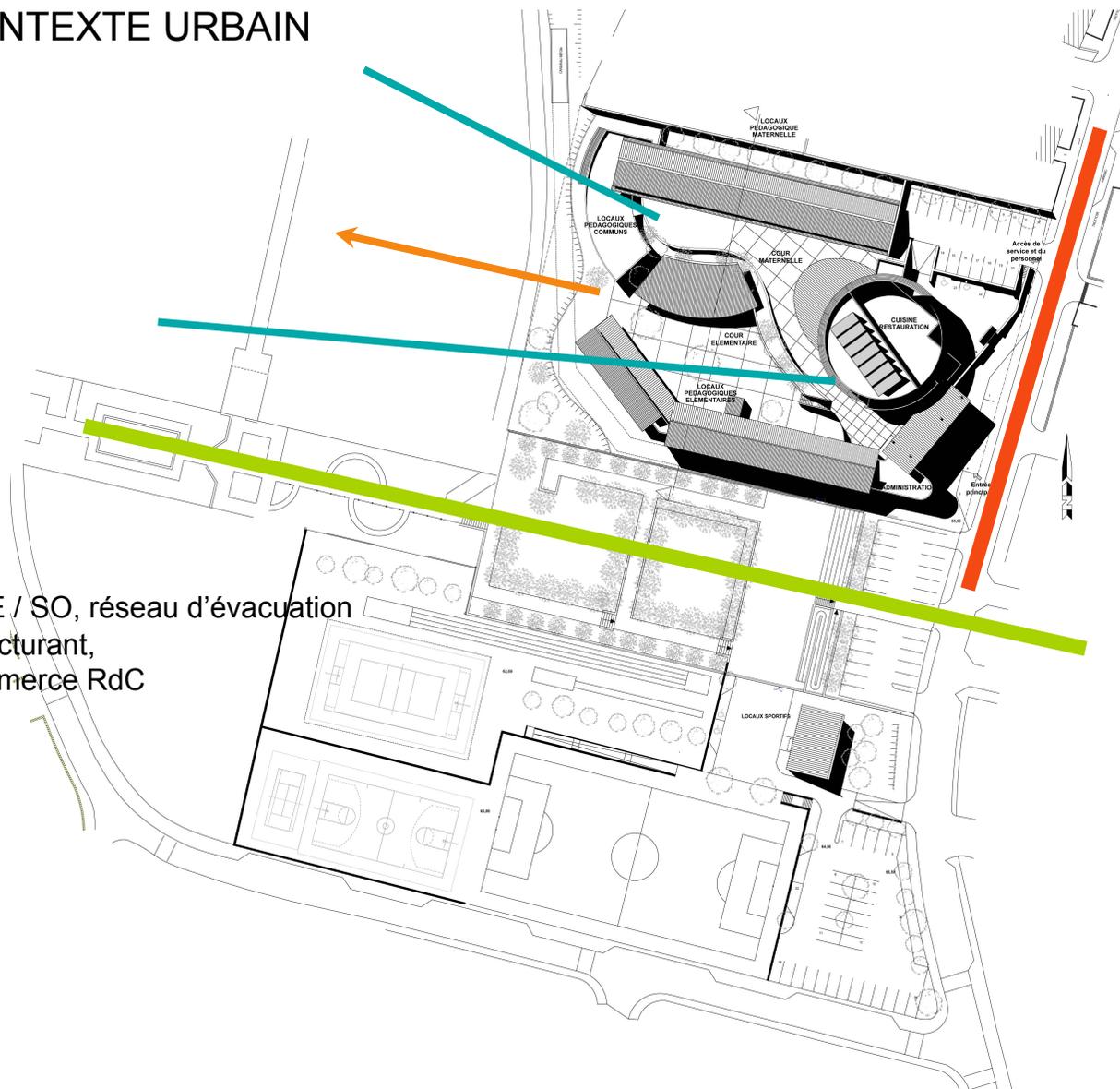
Accès mail

# I / CONTEXTE

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

## I.2 / SYNTHÈSE DU CONTEXTE URBAIN

Nouveau lotissement,  
Morphologie du site : pente NE / SO, réseau d'évacuation  
Présence d'un mail piéton structurant,  
Bâti résidentiel (R+2/3) / Commerce RdC  
Confort acoustique sur rue  
Confort visuel



# I / CONTEXTE

---

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint-Paul

## I.3 / CIBLES

### **Démarche HQE & Cibles**

#### **Très Performant**

- Hygrothermique (8)
- Visuel (10)
- Gestion de l'énergie (4)
- Acoustique (9)

#### **Performant**

- Environnement (1)
- Gestion de l'eau (5)
- Maintenance (7)
- Choix de matériaux (2)

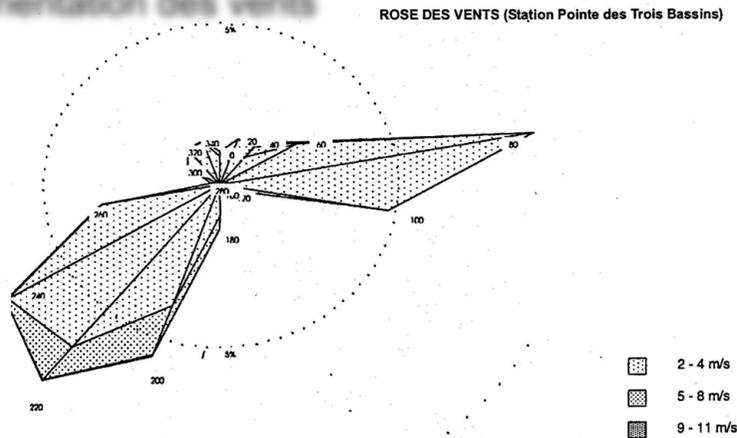


# II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

## SYNTHESE DES DONNEES CLIMATIQUES

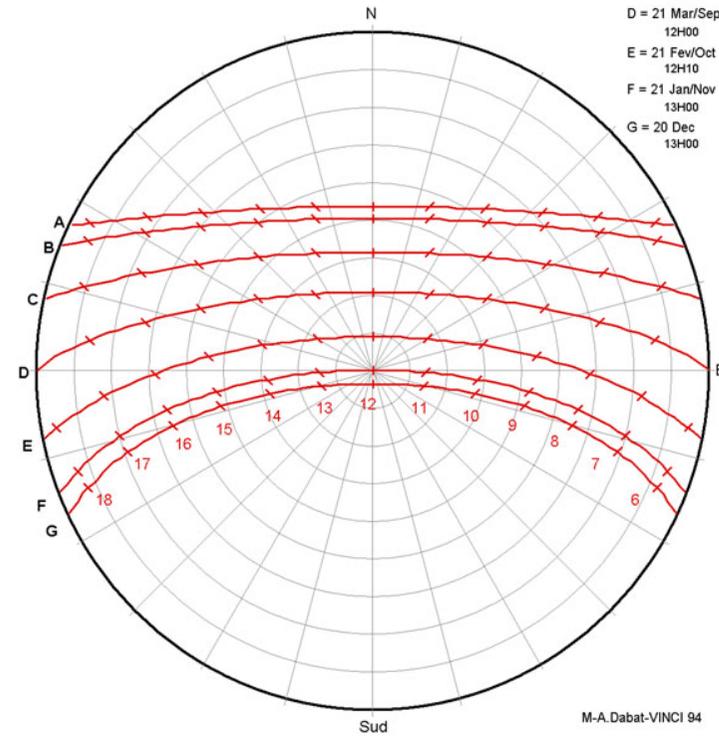
### Orientation des vents



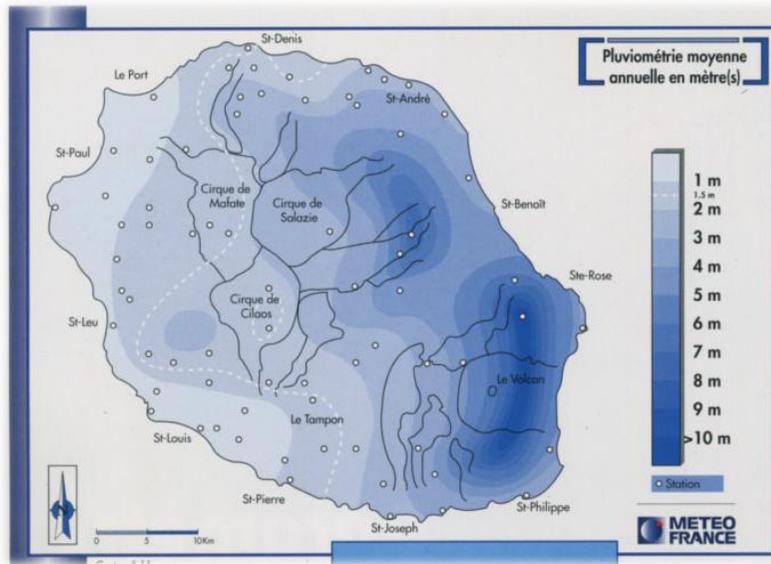
### DIAGRAMME SOLAIRE

Latitude : 20° 0 SUD    Jours :

- A = 21 Juin 11H00
- B = 21 Mai/Jul 11H00
- C = 21 Avr/Aou 11H10
- D = 21 Mar/Sep 12H00
- E = 21 Fev/Oct 12H10
- F = 21 Jan/Nov 13H00
- G = 20 Dec 13H00



### Ensoleillement



### Pluviométrie

## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

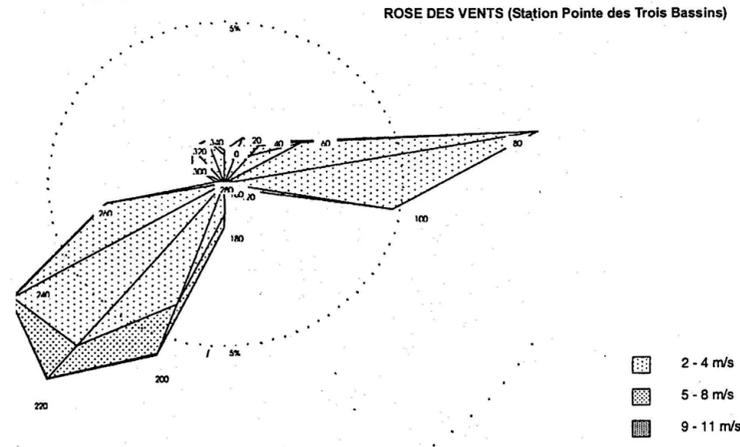
Moyens utilisés pour l'insertion du projet dans son environnement / Cibles



## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint-Paul

### CIBLE 1 HYGROTHERMIQUE



Orientation : Implantation

Type de Ventilation : Traversante

Procédés : Jalousies

Porosité des façades : 15 %



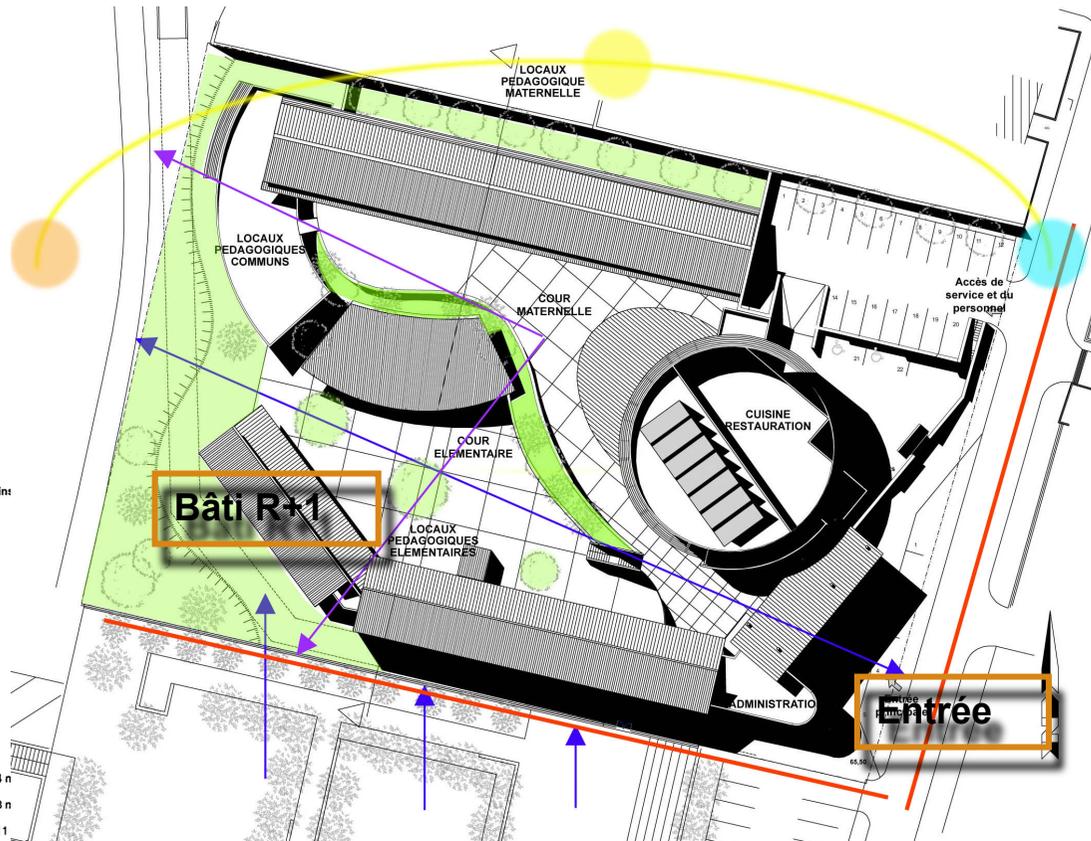
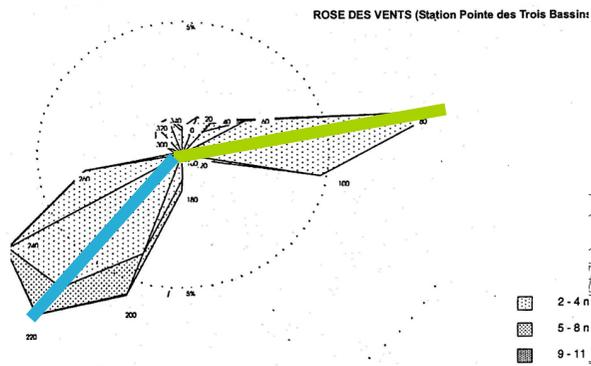
## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

### CIBLE 1 HYGROTHERMIQUE

Orientation vents dominants S / O  
Bâti R+1 pour ventilation cours

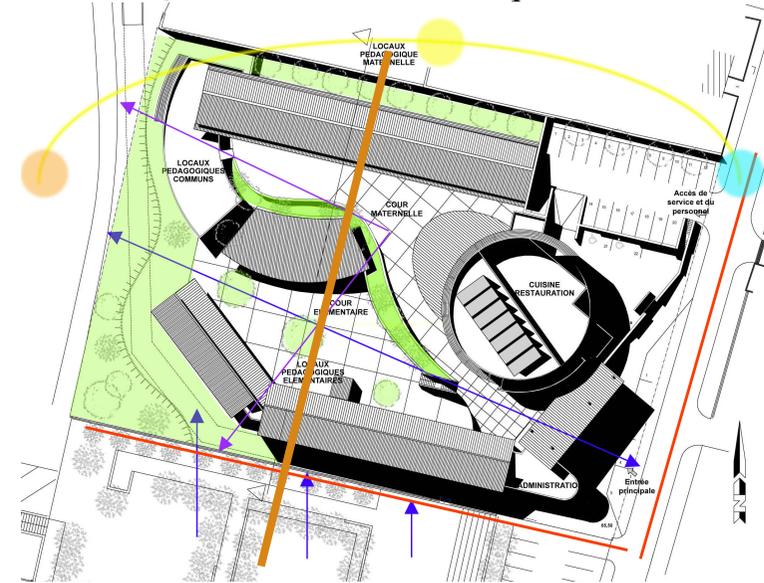
Entrée perméable  
Composante Est : Terre-Mer



## II / PROJET - CIBLES

### CIBLE 1 HYGROTHERMIQUE : Coupe

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul



Maternelle : Bâti R+1

Cour haute

Restaurant

Cour basse

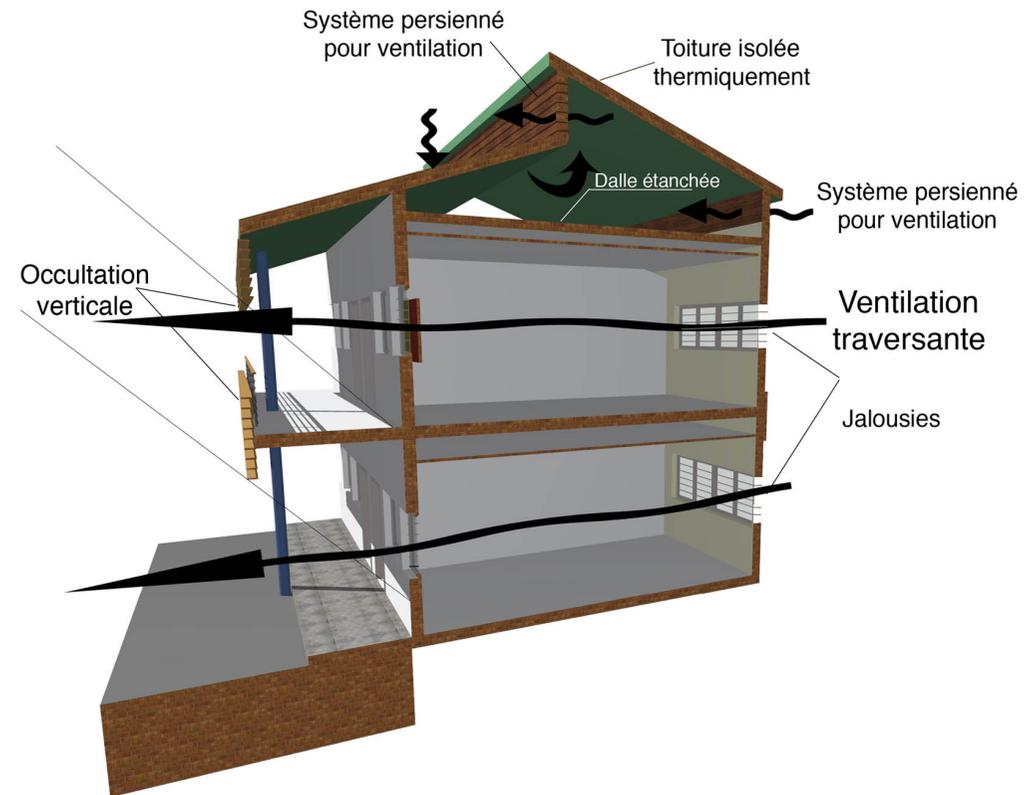
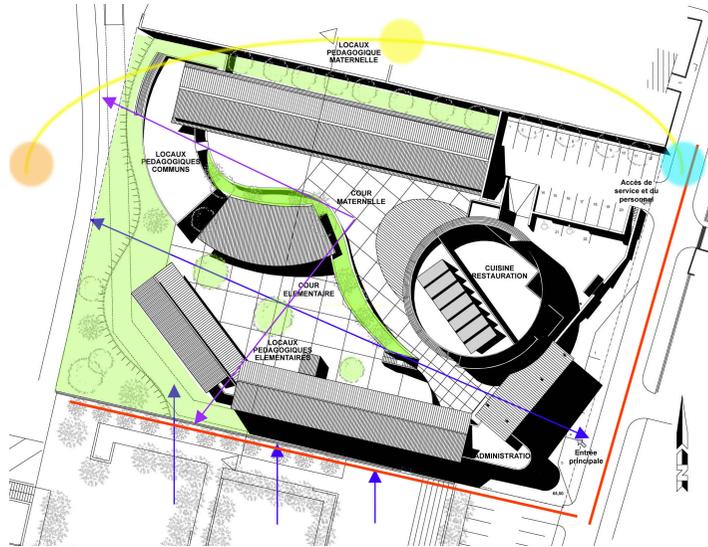
Primaire : Bâti R+1 / 2



## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint-Paul

### CIBLE 1 HYGROTHERMIQUE : Salle de classe



Ventilation traversante des salles (jalousies)

Ventilation traversante de la toiture

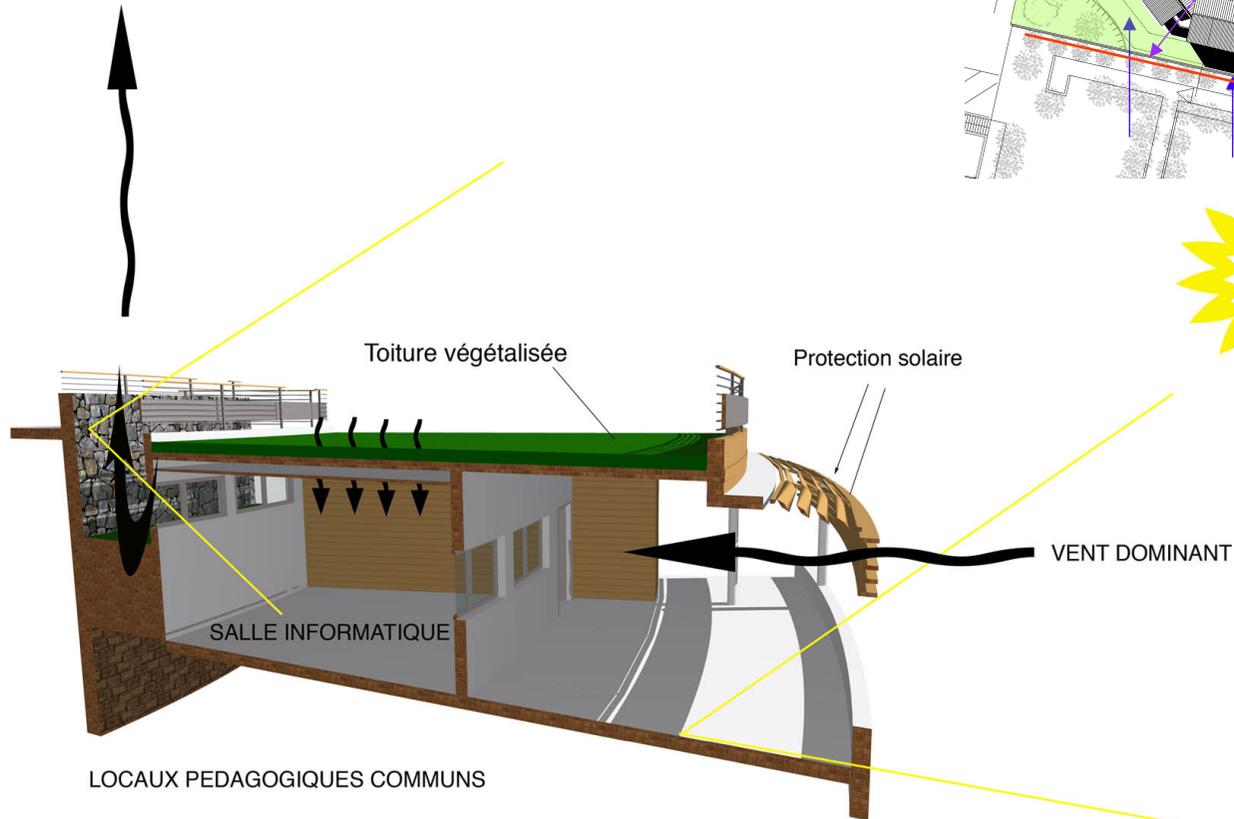
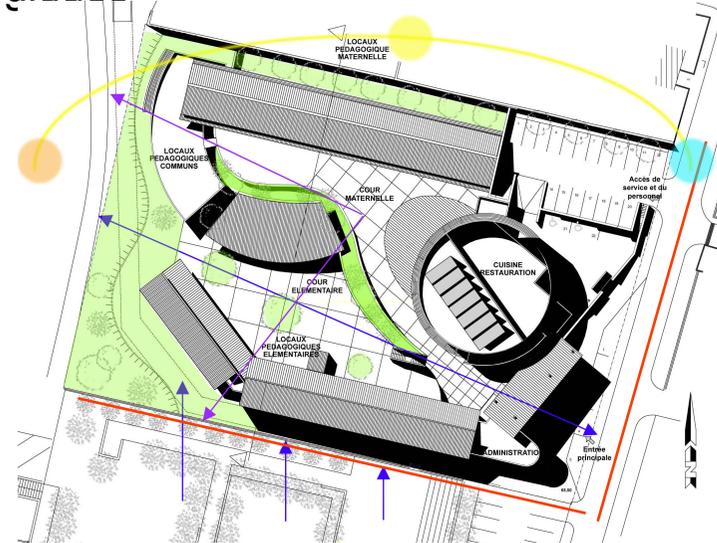
Protections solaire : débord coursive / brise soleil

## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

### CIBLE 1 HYGROTHERMIQUE : Locaux pédagogiques

- Ventilation traversante des salles (jalousies)
- Protections solaire : brise soleil sur coursive
- Protections solaire / Confort visuel : toiture végétalisée
- Confort visuel : façade vitrée & localisation





## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

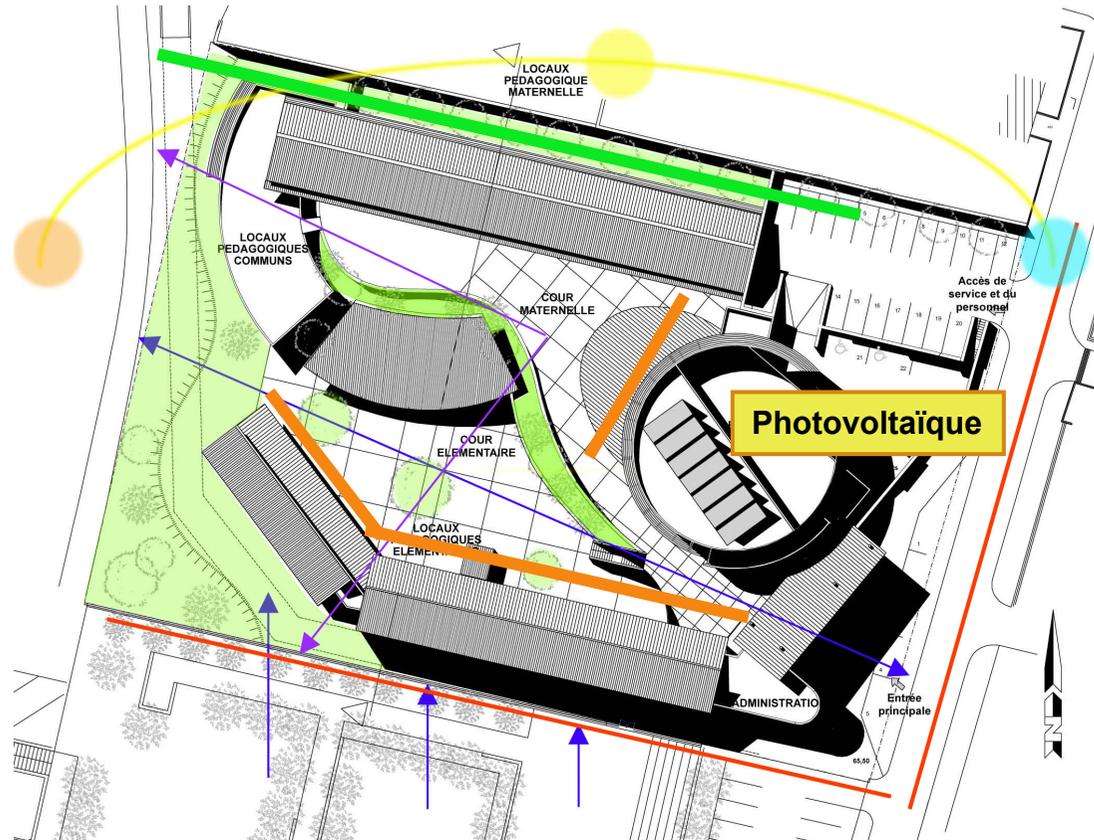
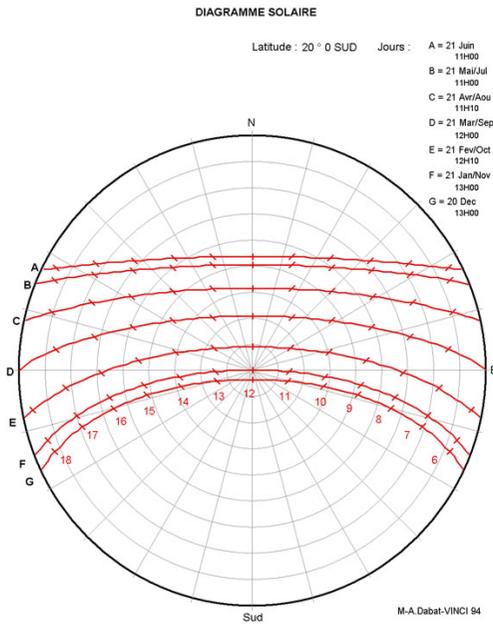
### CIBLE 1 HYGROTHERMIQUE : Données Solaires

#### Protections

o Architecturales & végétales

#### Valorisation

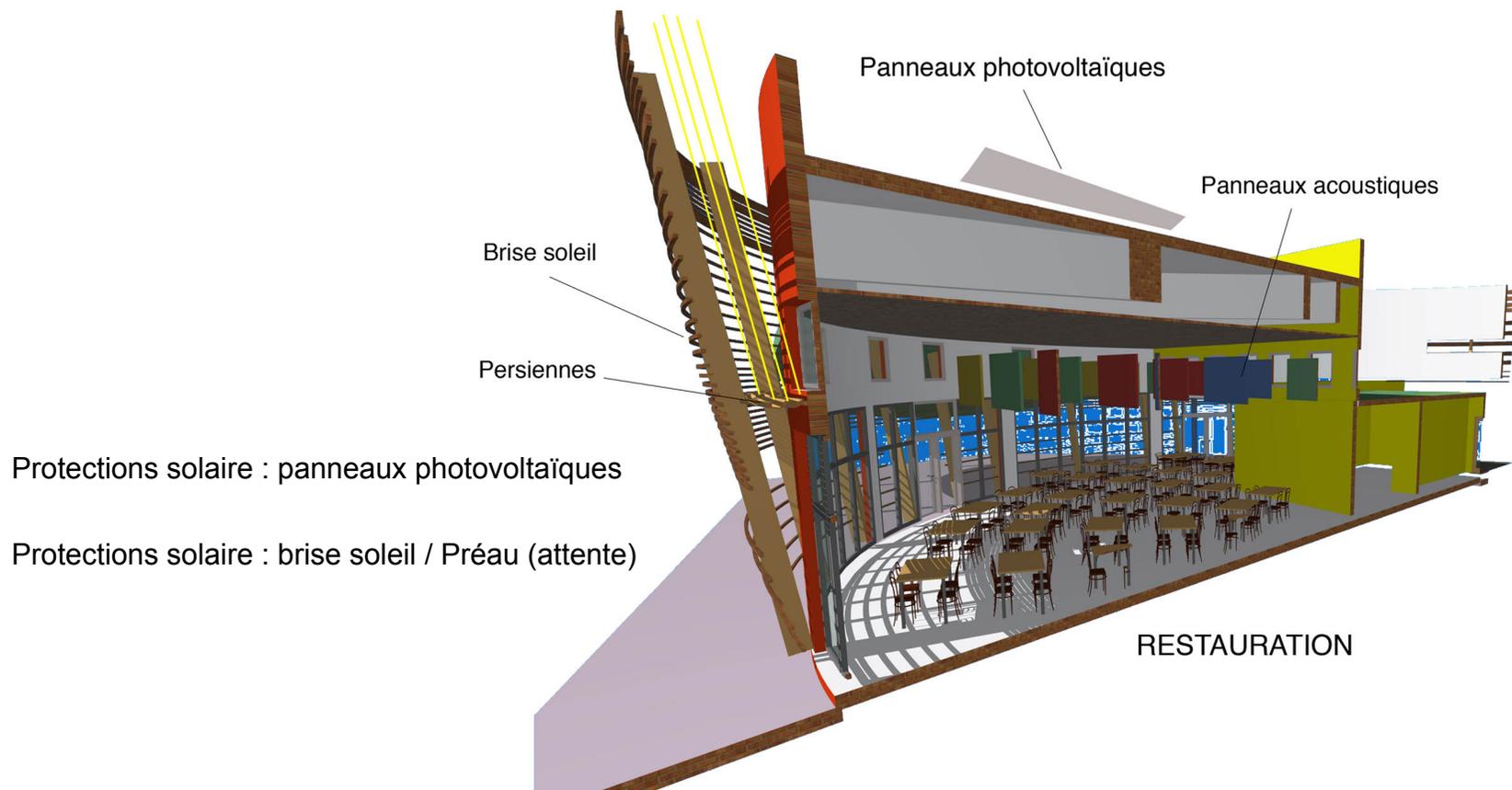
•Panneaux photovoltaïques



## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

### CIBLE 1 HYGROTHERMIQUE : Données Solaires



## II / PROJET - CIBLES

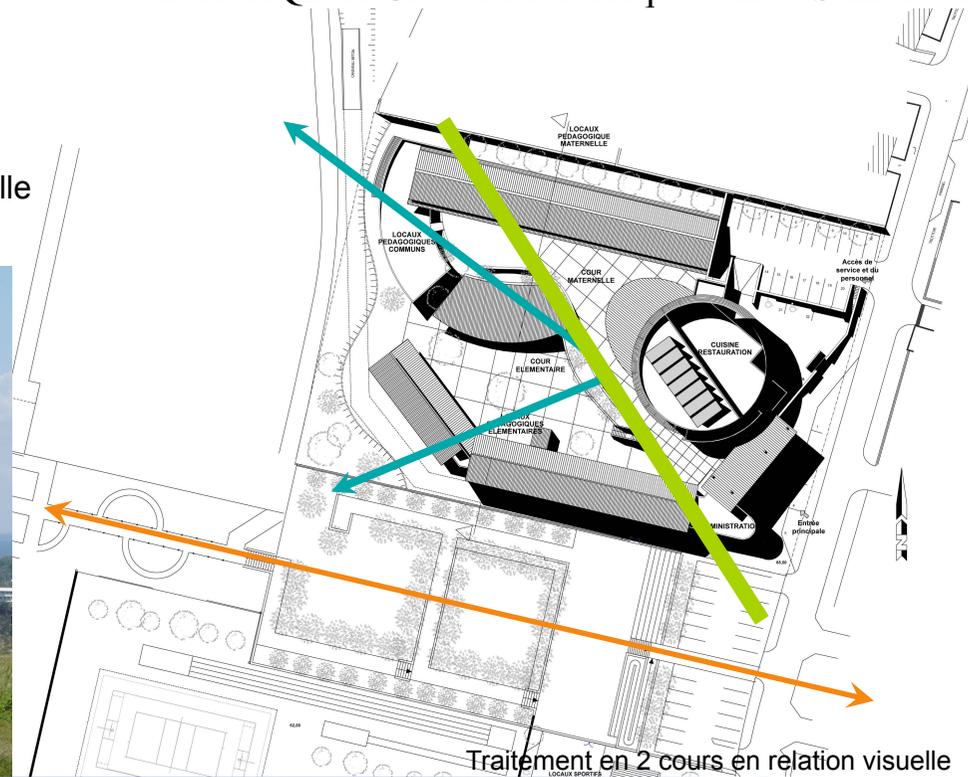
Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

### CIBLE 2 : Confort visuel

Ouvrir sur le site & Intimité / Sécurité de l'école

Séparation des 2 entités : physique mais pas visuelle

Marquer le mail piéton

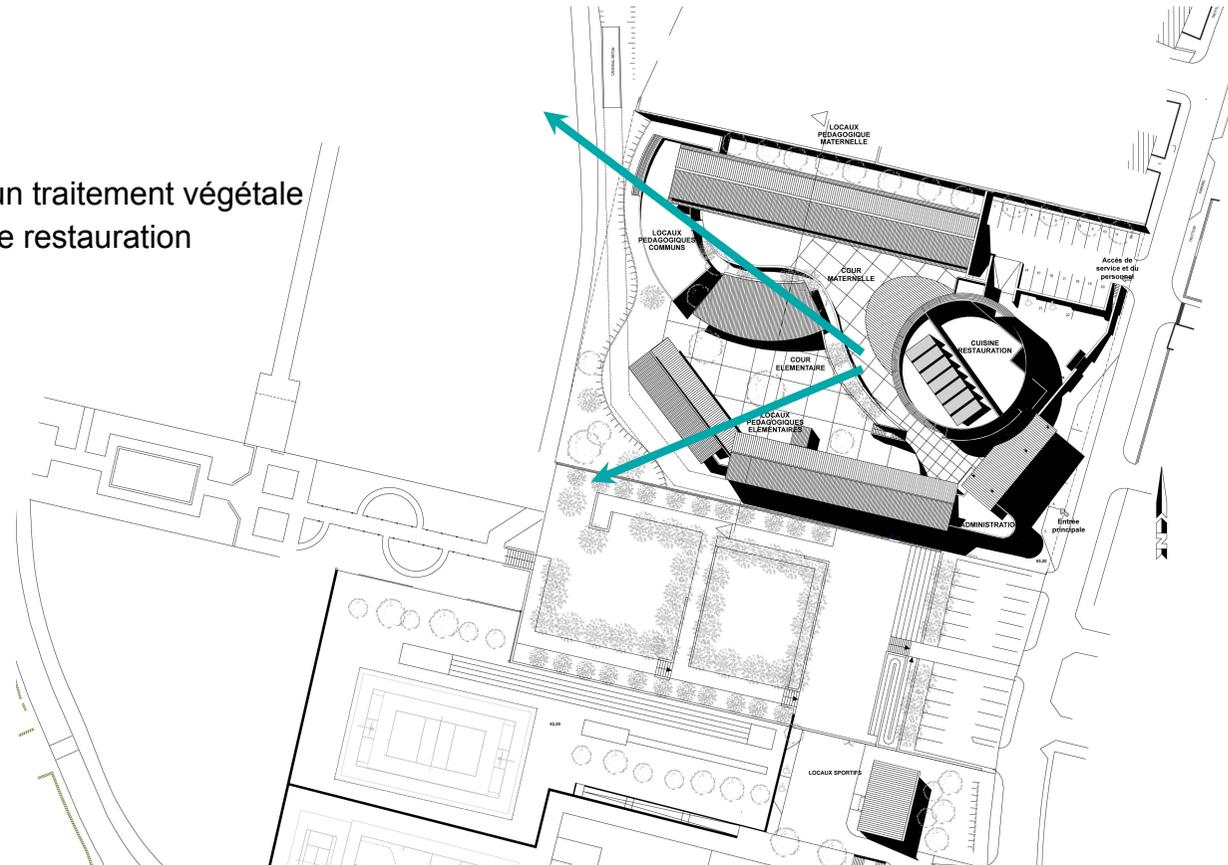


## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

### CIBLE 2 : Confort visuel

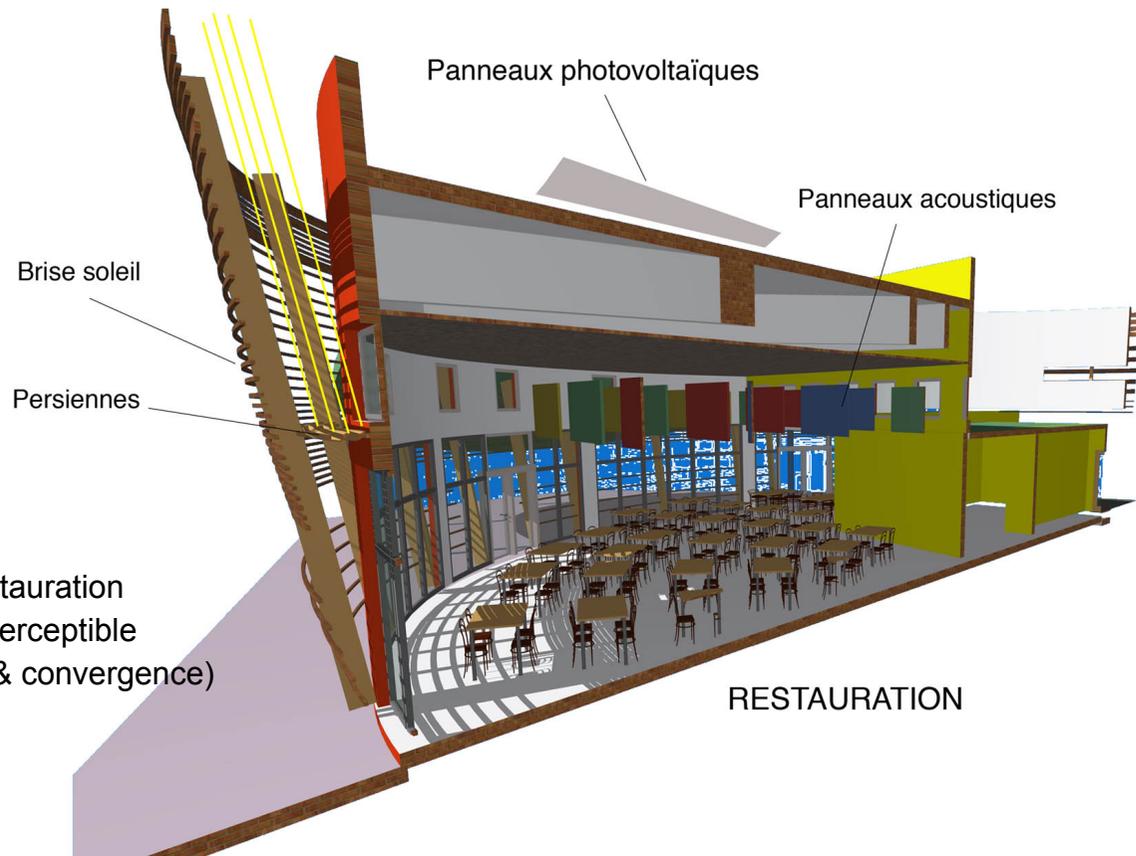
Cours intérieures séparées par un traitement végétale  
Perception sur la mer de l'espace restauration



## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint-Paul

### CIBLE 2 : Confort visuel



Perception sur la mer de l'espace restauration  
Traitement architectural du volume, perceptible  
Par son positionnement (articulation & convergence)



## II / PROJET - CIBLES

### CIBLE 2 : Confort visuel

Locaux pédagogiques communs :

Perception sur la mer

Situés en retrait au calme et en partie basse pour perception sur l'horizon depuis la cour haute Maternelle

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul



## II / PROJET - CIBLES

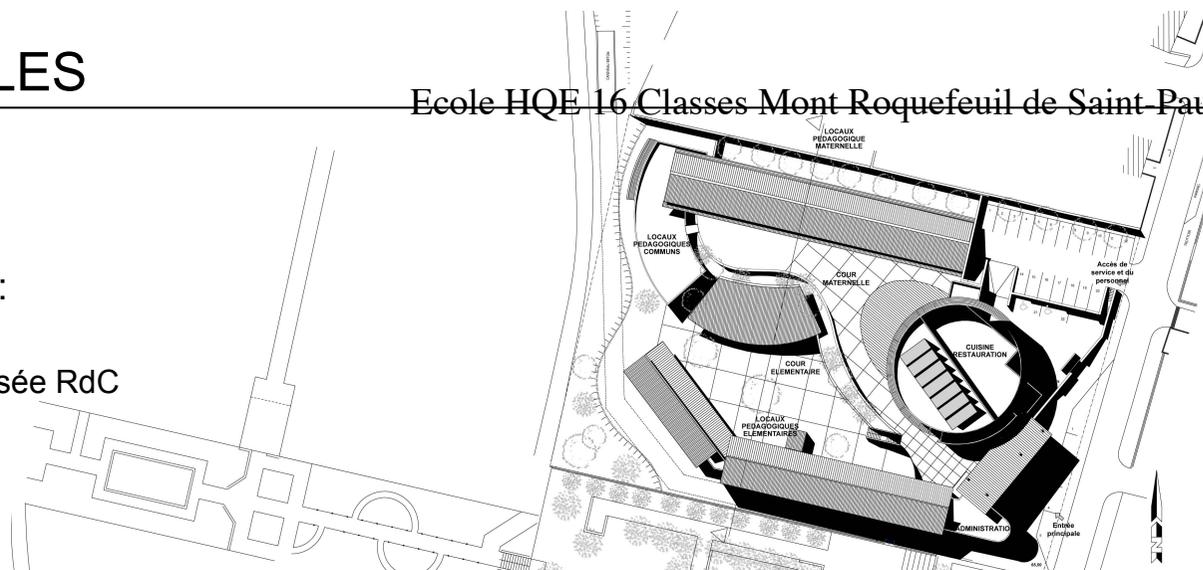
CIBLE 2 : Confort visuel

Perception de l'équipement :

Volumétrie des bâtiments minimisée RdC

Sur mail R+1

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

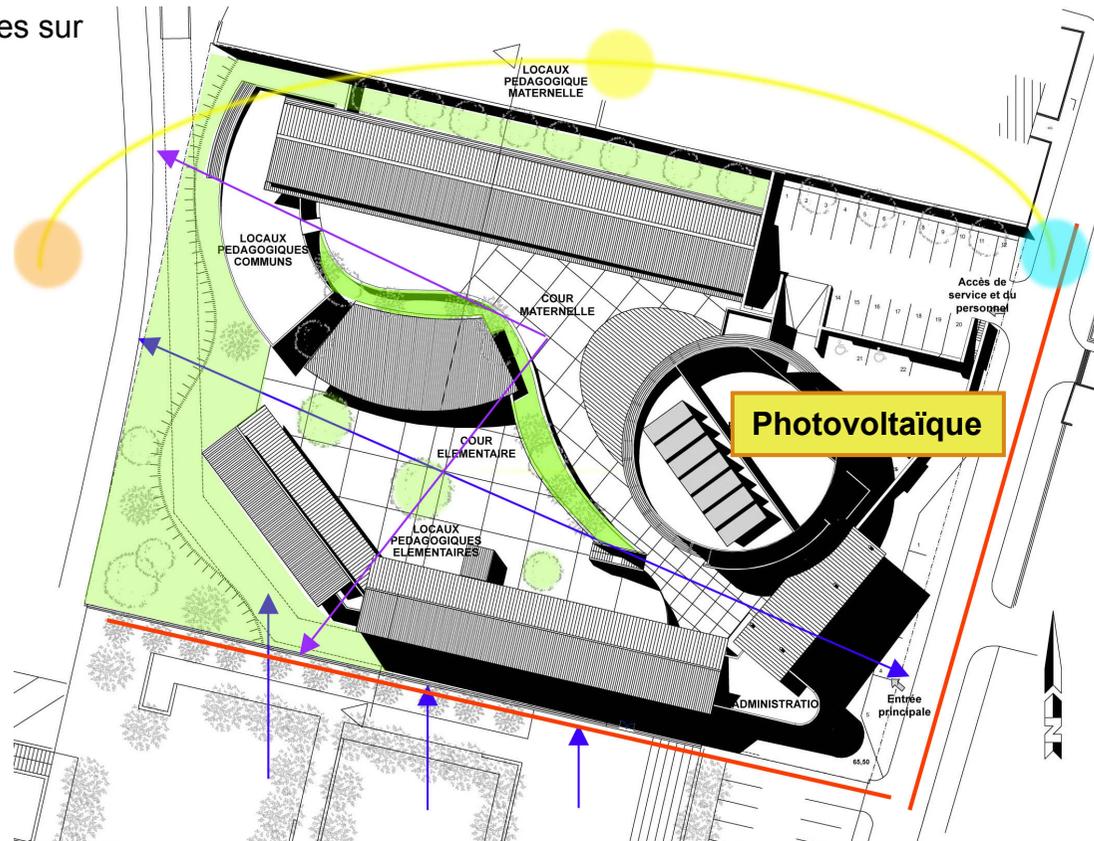


## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

### CIBLE 3 GESTION DE L'ENERGIE : Apports Solaires

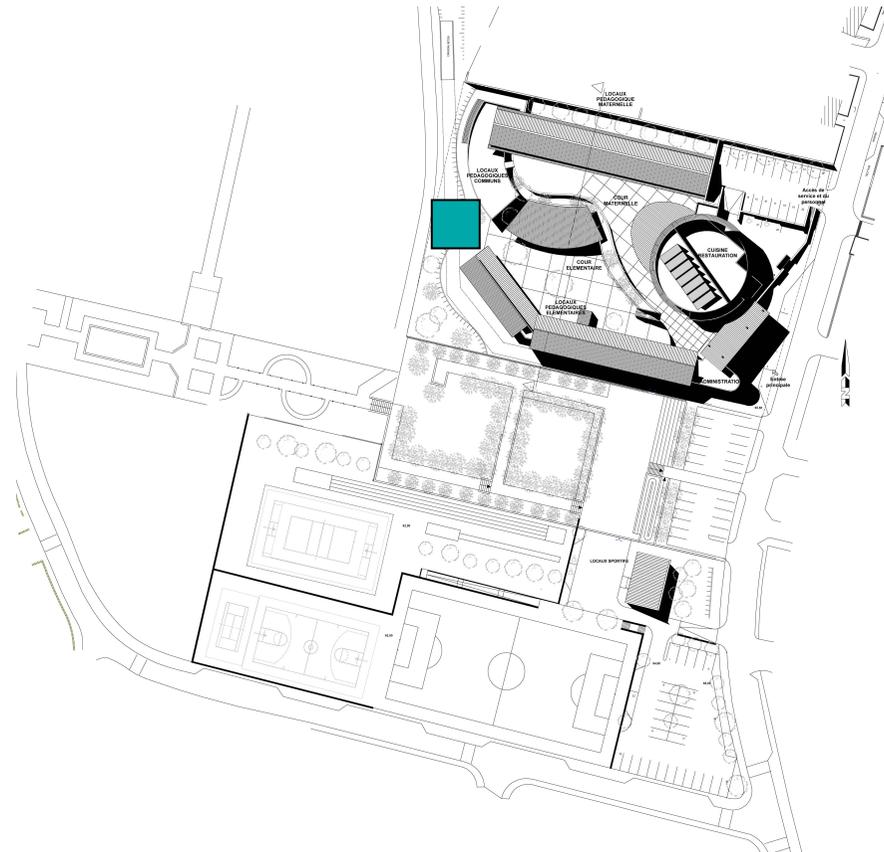
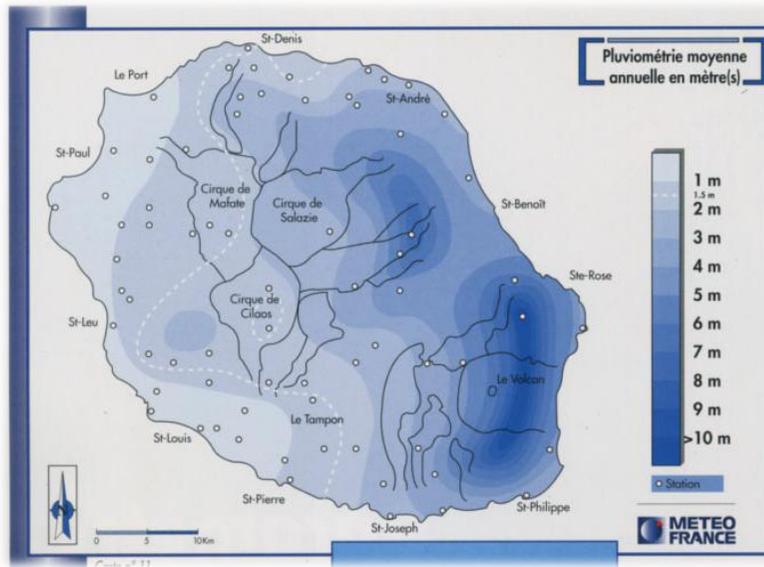
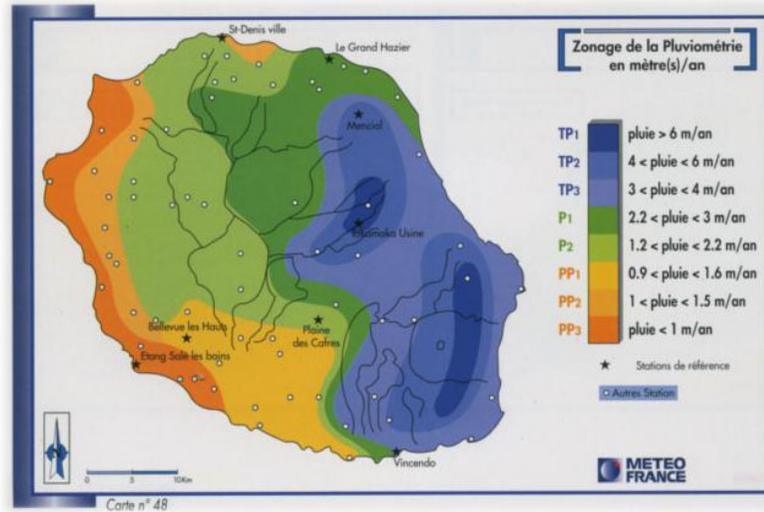
Apports solaires très importants  
Valorisation par panneaux photovoltaïques sur  
toit terrasse de la Restauration



## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

### CIBLE 3 GESTION DE L'ENERGIE : Données Pluviométriques



Pluviométrie relativement faible  
Récupération des E.P (saison chaude) pour  
espaces verts

## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

### CIBLE 3 GESTION DE L'ENERGIE : Matériaux & Parti

Matériaux employés :

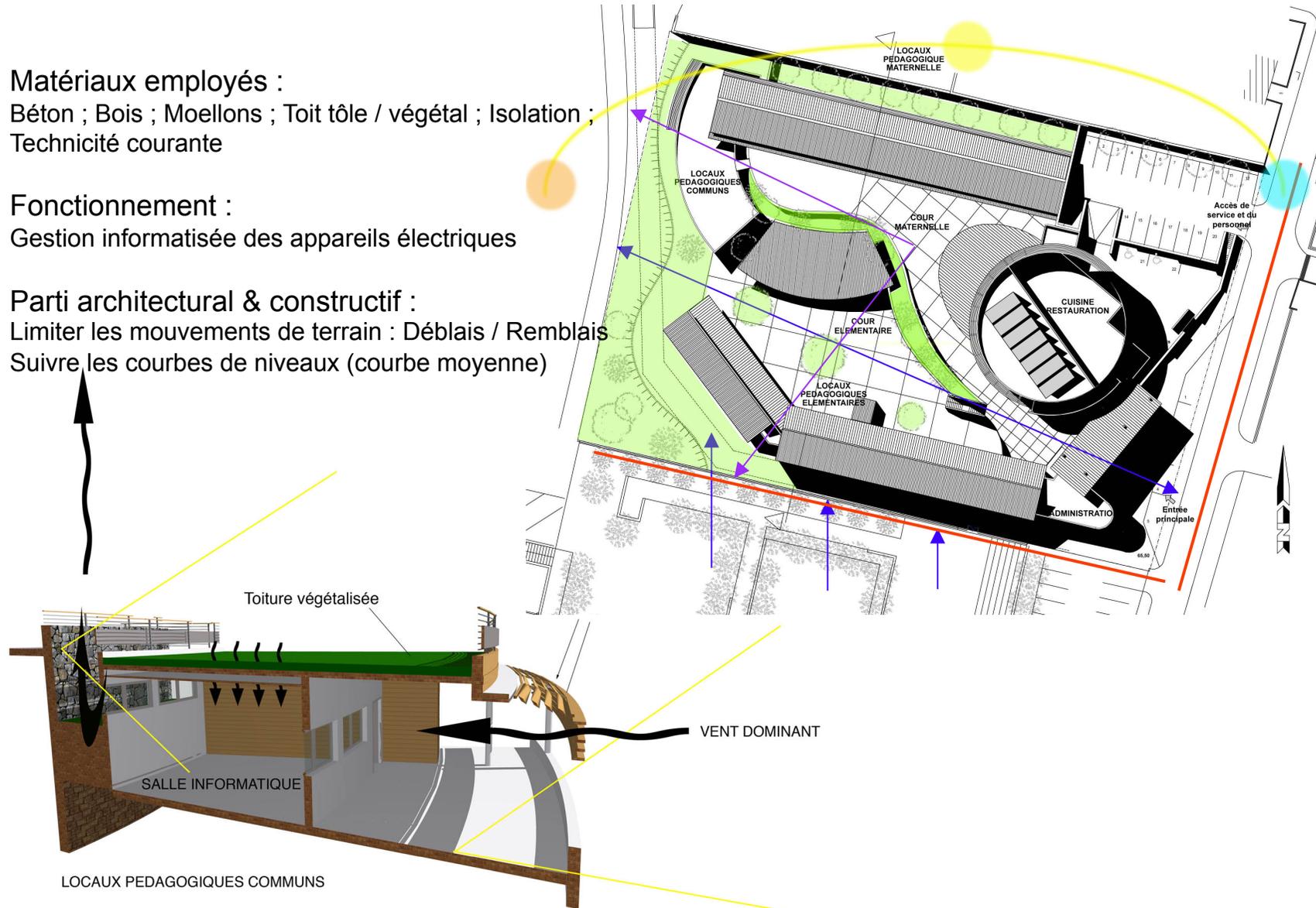
Béton ; Bois ; Moellons ; Toit tôle / végétal ; Isolation ;  
Technicité courante

Fonctionnement :

Gestion informatisée des appareils électriques

Parti architectural & constructif :

Limiter les mouvements de terrain : Déblais / Remblais  
Suivre les courbes de niveaux (courbe moyenne)



## II / PROJET - CIBLES

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint Paul

### CIBLE 2 : Confort acoustique

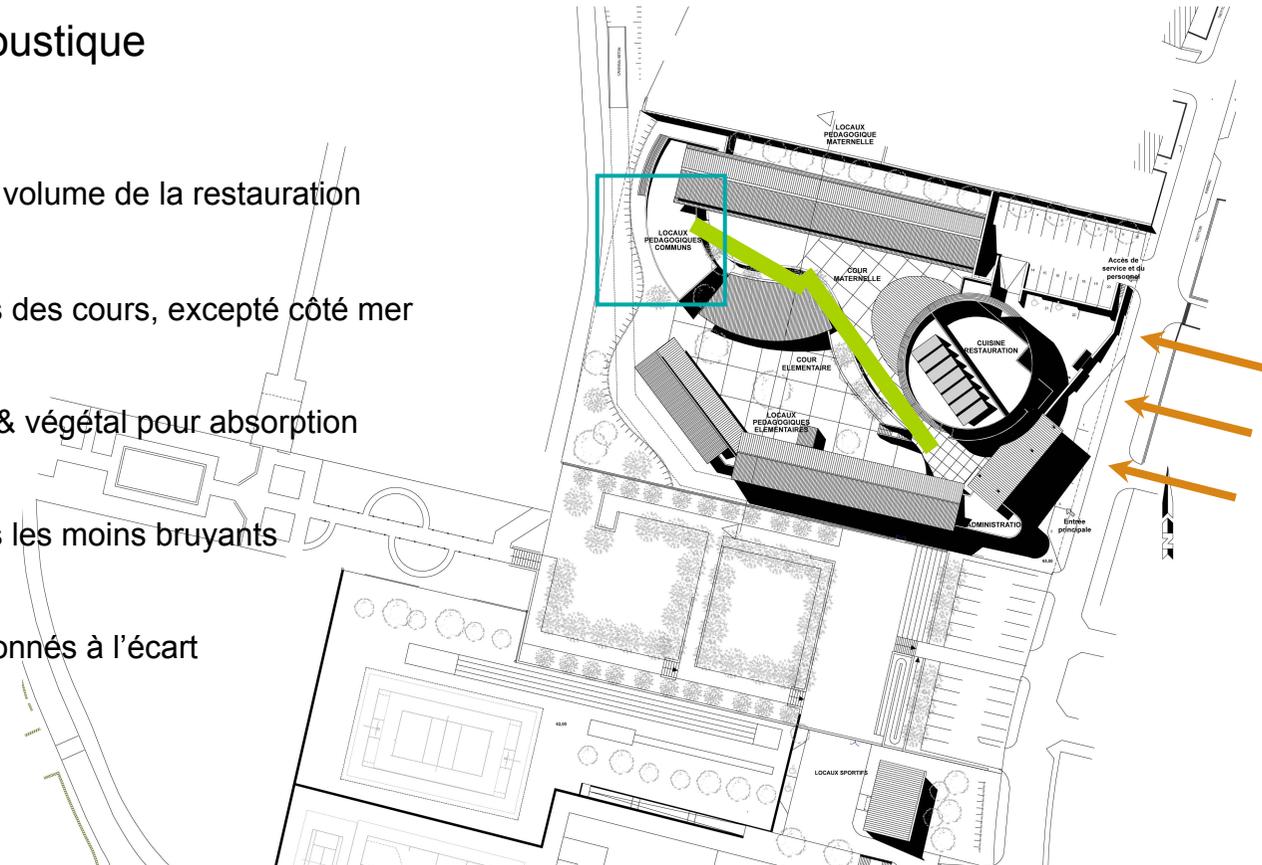
Cours / Rue séparées par le volume de la restauration

Ceinturage par les bâtiments des cours, excepté côté mer

Traitement par mur moellon & végétal pour absorption

Salles orientées sur espaces les moins bruyants

Locaux pédagogiques positionnés à l'écart



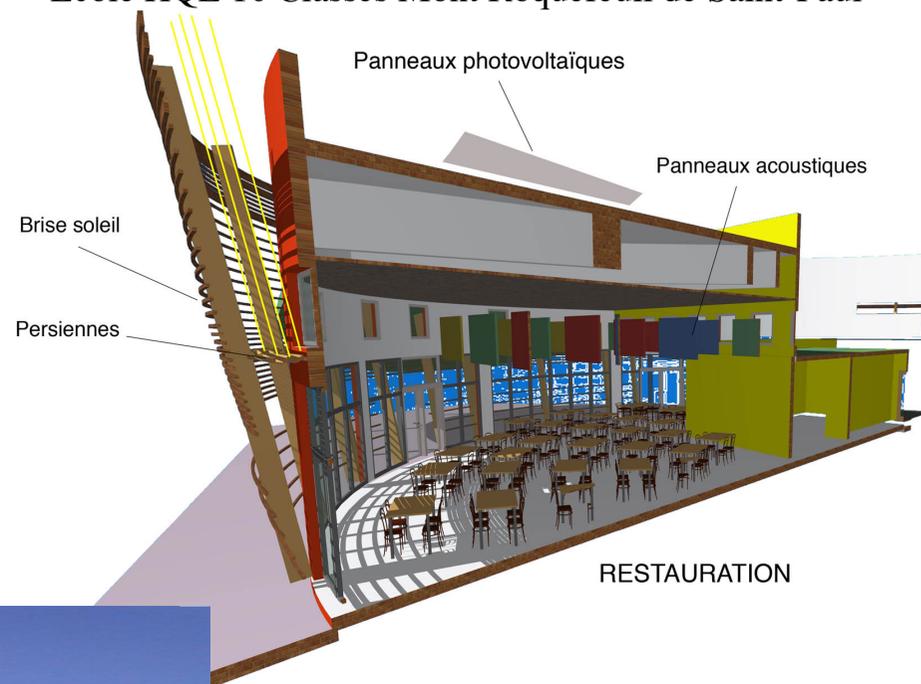
## II / PROJET - CIBLES

### CIBLE 2 : Confort acoustique

Panneau absorbants dans la restauration

Locaux pédagogiques positionnés à l'écart

Ecole HQE 16 Classes Mont Roquefeuil de Saint-Paul



## PROJET / CONFORT

Confort thermique / Vents & Soleil  
Confort visuel / Vues & Perceptions  
Gestion de l'énergie / Climat & Orientations  
Confort acoustique / Extérieur & Intérieur



## CONCLUSIONS

### ETUDES

Plus importantes :

Ajustement Délais & Rémunération

### BUDGET

Plus importants :

Ajustement Coût d'investissement