

Commission d'évaluation : REALISATION du 03 Février 2015

# Restructuration et extension du Lycée Pierre Gilles de Gennes, Digne-les-Bains (04)



**Maître  
d'Ouvrage**

**Maître d'ouvrage  
délégué**

**Architecte**

**BE fluides**

**AMO QEB**

**Région PACA**

**AREA PACA**

**AURA  
André Jollivet**

**SARLEC**

**AUXIME**

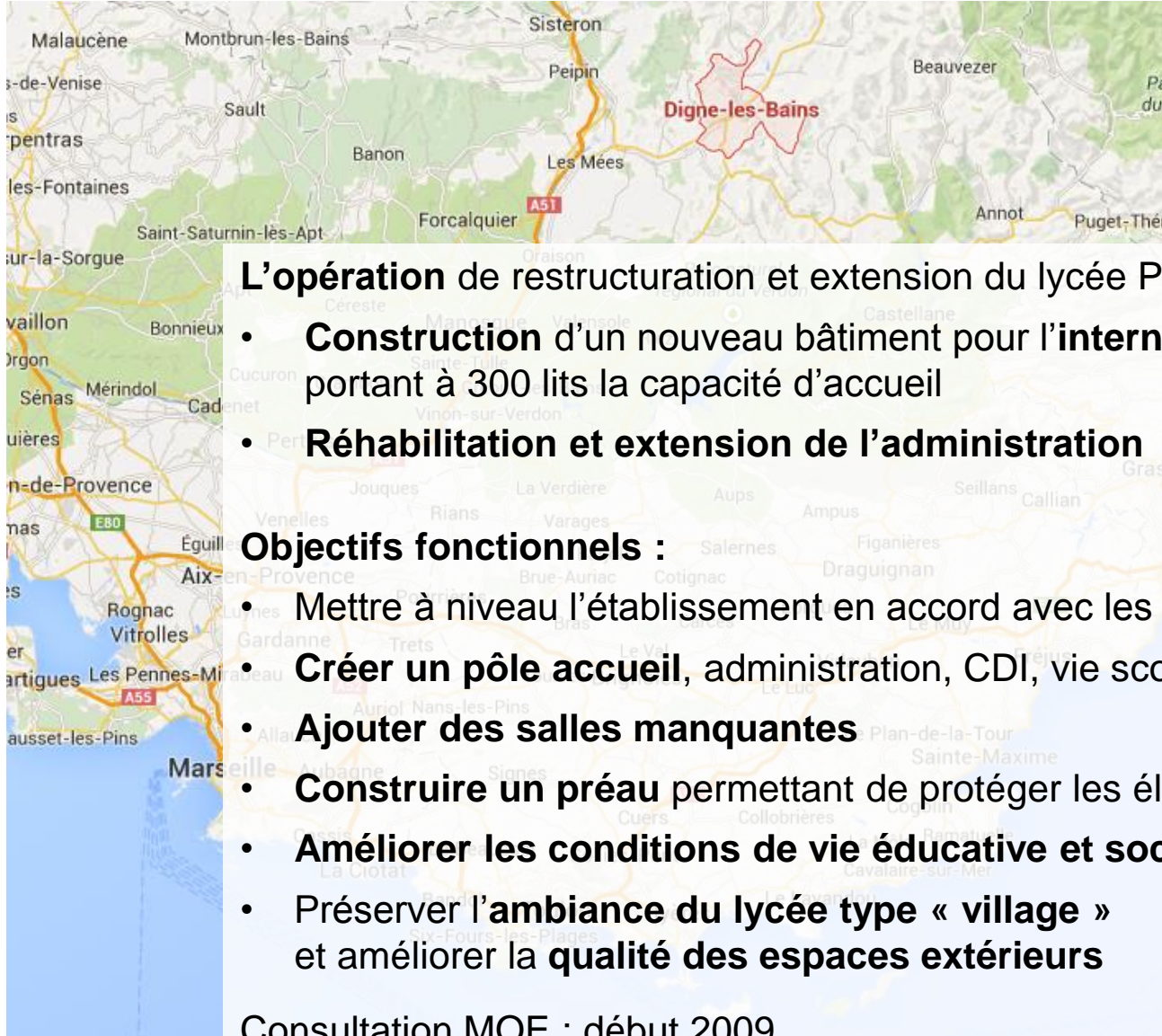


Région  
Provence-Alpes-Côte d'Azur



**bcdm**  
Batiments Durables Méditerranéens

# Contexte



**L'opération** de restructuration et extension du lycée Pierre Gilles de Gennes :

- **Construction** d'un nouveau bâtiment pour l'**internat** à la place de l'ancien portant à 300 lits la capacité d'accueil
- **Réhabilitation et extension de l'administration**

**Objectifs fonctionnels :**

- Mettre à niveau l'établissement en accord avec les **normes du XXI<sup>ème</sup> siècle**
- **Créer un pôle accueil**, administration, CDI, vie scolaire et salle polyvalente
- **Ajouter des salles manquantes**
- **Construire un préau** permettant de protéger les élèves des intempéries
- **Améliorer les conditions de vie éducative et sociale** sur le site
- Préserver l'**ambiance du lycée type « village »** et améliorer la **qualité des espaces extérieurs**

Consultation MOE : début 2009



# Enjeux Durables du projet

- Garantie d'un très bon niveau de confort (hiver notamment) dans l'internat
- Aménagement d'espaces extérieurs de qualité qui permettent à la fois de redéfinir l'identité du lycée et d'offrir des espaces de qualité pour les élèves
- Mise en œuvre de solutions pertinentes pour gérer les eaux pluviales
- Valorisation des ENR par la création d'un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie biomasse
- Limiter les consommations des bâtiments neufs et réhabilités



# Le projet dans son territoire

Vues satellite





# Plan masse

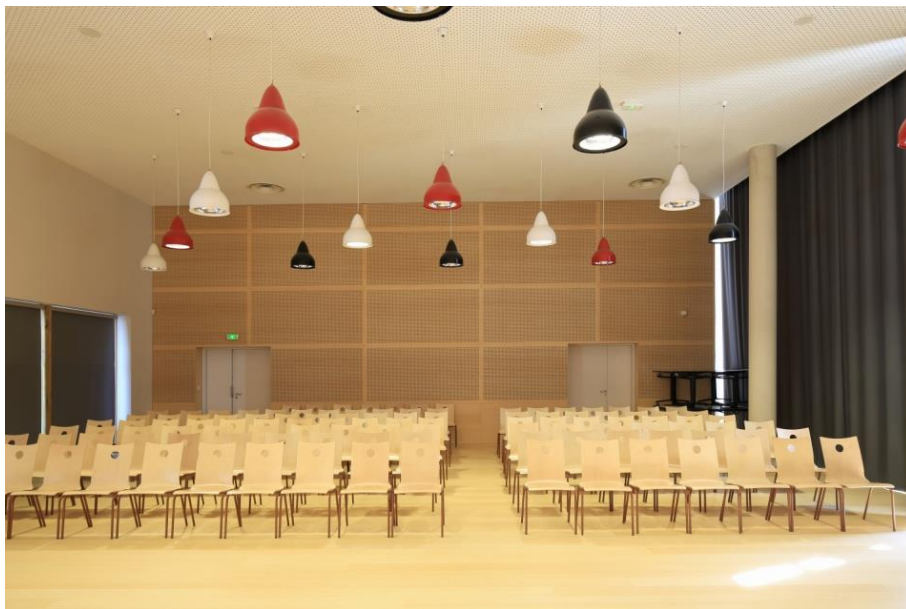
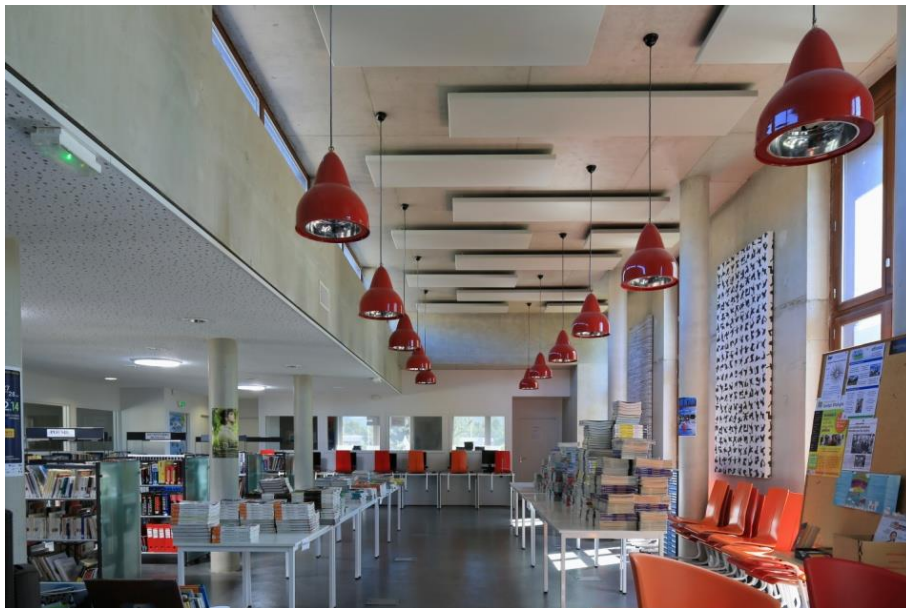


# Administration neuve





# Administration neuve





# Administration réhabilitée

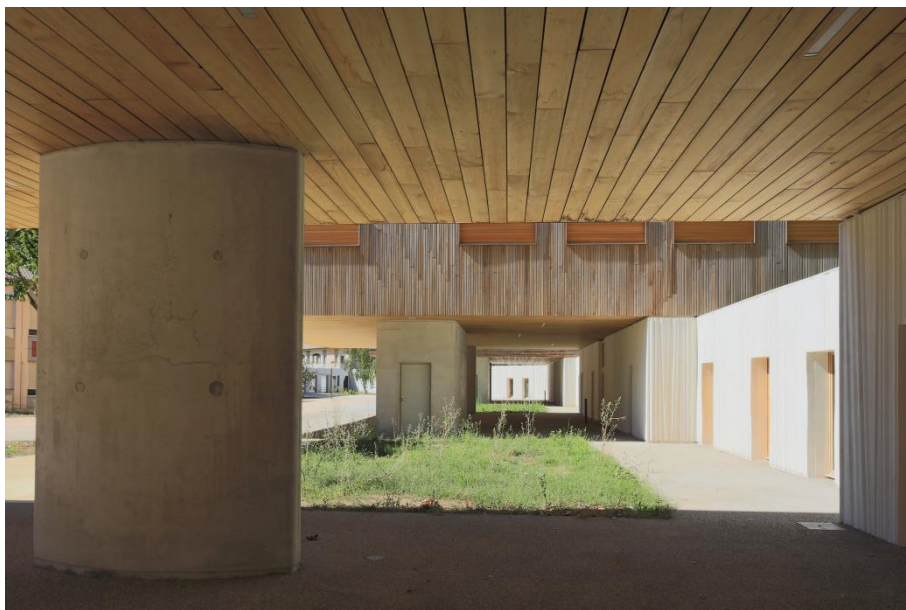
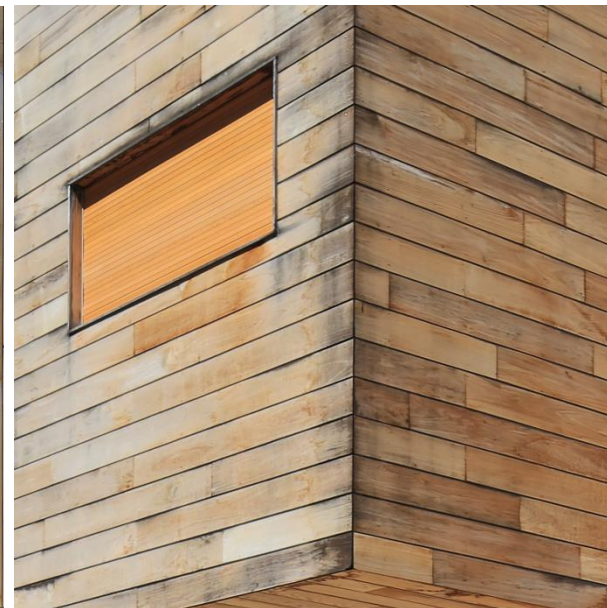
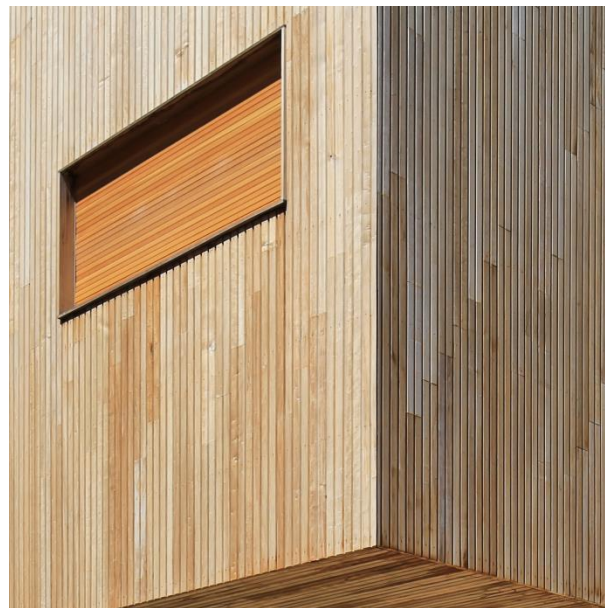
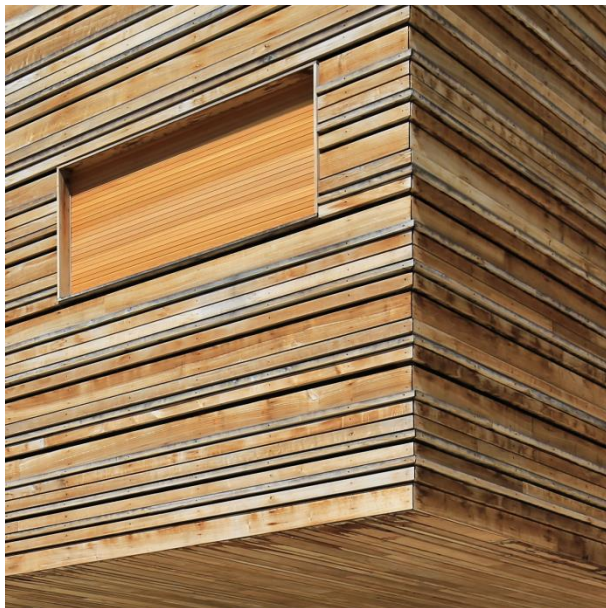






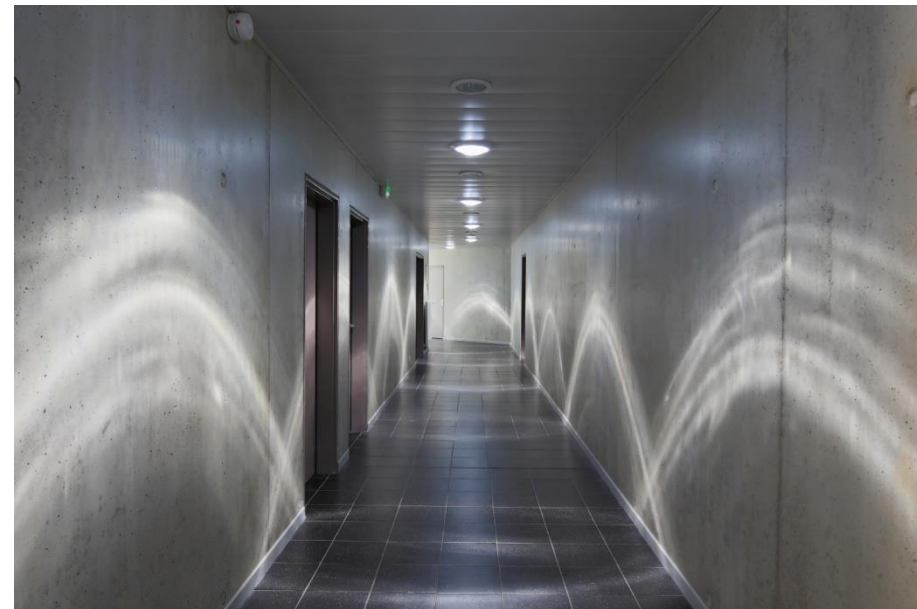


# Internat





# Internat



# Fiche d'identité

Typologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseignement</li> </ul>	Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)* en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> SHON/an	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internat : 90 (= -57%/ref) = BBC - 14%</li> <li>• Adm R: 125 (= -26%/ref)</li> <li>• Adm N: 60 (= -54%/ref)</li> </ul>
Surface SHON	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internat : 7 518 m<sup>2</sup></li> <li>• Adm R: 2 051 m<sup>2</sup></li> <li>• Adm N: 1 380 m<sup>2</sup></li> </ul>	Production locale d'électricité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 150 m<sup>2</sup> de panneaux PV prévus initialement (21 kWc), mais non retenus (15,8 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>SHON/an)</li> </ul>
Climat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altitude: 553 m</li> <li>• Zone climatique : H2d</li> </ul>	Planning travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Début : juillet 2011</li> <li>• Fin : juillet 2014</li> </ul>
Classement bruit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BR3</li> </ul>	Coûts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coût travaux hors VRD (dont démolition et désamiantage) : 13M€ HT</li> <li>• 1 186 € HT / m<sup>2</sup> SHON</li> </ul>
Classement CE1/CE2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catégorie locaux CE1</li> </ul>		
UBât (W/m <sup>2</sup> .K)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internat : 0,40</li> <li>• Adm R: 0,82</li> <li>• Adm N: 0,55</li> </ul>		

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



# Chronologie du chantier : 3 Phasages

- Première phase :  
de juillet 2011 à septembre 2012, construction de  
l'internat C et de l'extension de l'administration.



# Chronologie du chantier : 3 Phasages

- Deuxième phase :  
d'octobre 2012 à septembre 2013, construction de  
l'internat A et restructuration de l'administration.





# Chronologie du chantier : 3 Phasages

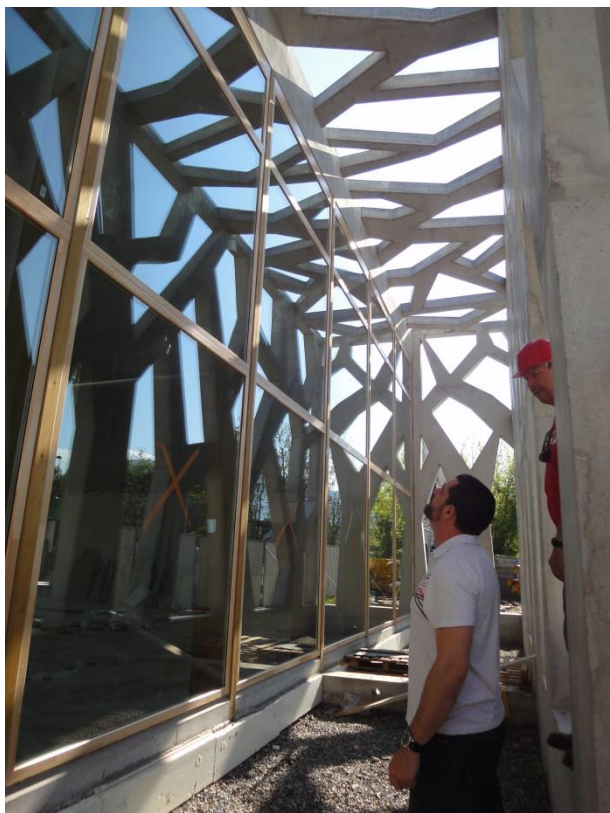
- Troisième phase :  
d'octobre 2013 à mai 2014, construction de l'internat B et réalisation des espaces verts.



# Chronologie du chantier



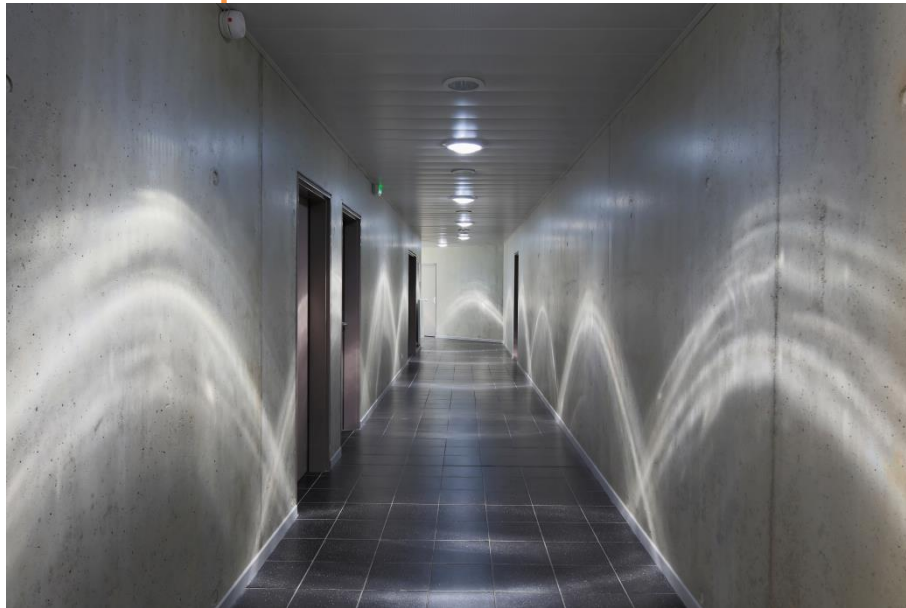




# Le Chantier/ La Construction

*Les travaux en site occupé ont allongé les délais de désamiantage ce qui a limité l'optimisation du chantier*

*L'aspect brut du projet a demandé des changements de pratiques pour le GO, puisque contrairement à l'usage il était demandé d'avoir un béton de qualité du côté intérieur des bâtiments*





# Qualité du chantier

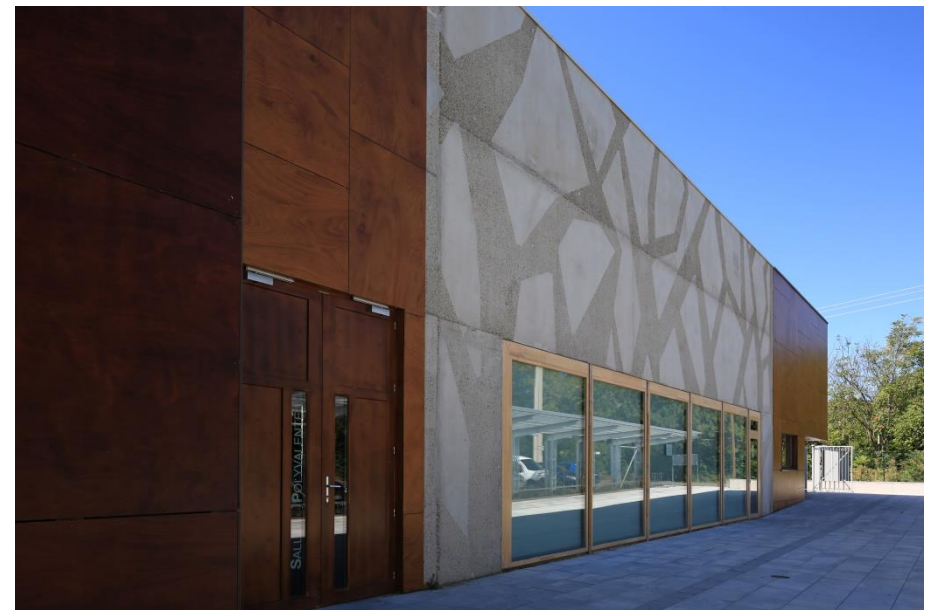
*Difficultés d'avancer avec certaines entreprises à cause du manque d'encadrement et de la multiplicité des nationalités*

*A l'inverse très bonne communication avec les usagers et interactions fortes avec les équipes pédagogiques et les élèves : visites régulières du chantier, baptême des bâtiments internat...*

# Intelligence de chantier

*Les défauts de mis en œuvre du béton ont été « détournés » pour modifier l'image architecturale :*

- Défauts du béton des cages d'escalier (prévues brutes) masqués par une peinture qui vient animer cet espace*
- Défauts du béton de la façade arrière de la salle polyvalente corrigés par une modification qui permet de rappeler en miroir la face avant de la salle polyvalente*



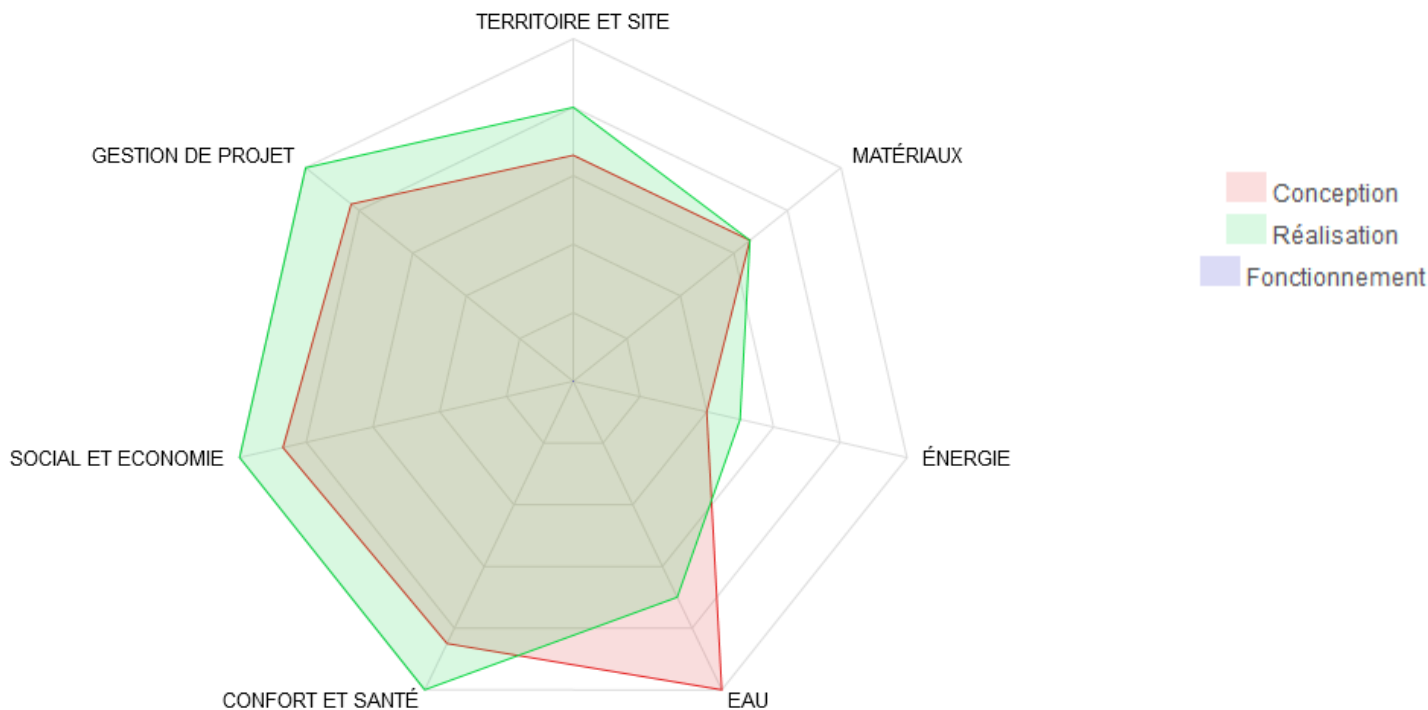


# Innovations de chantier

## Mise en œuvre de dalles dépolluantes sur le parvis



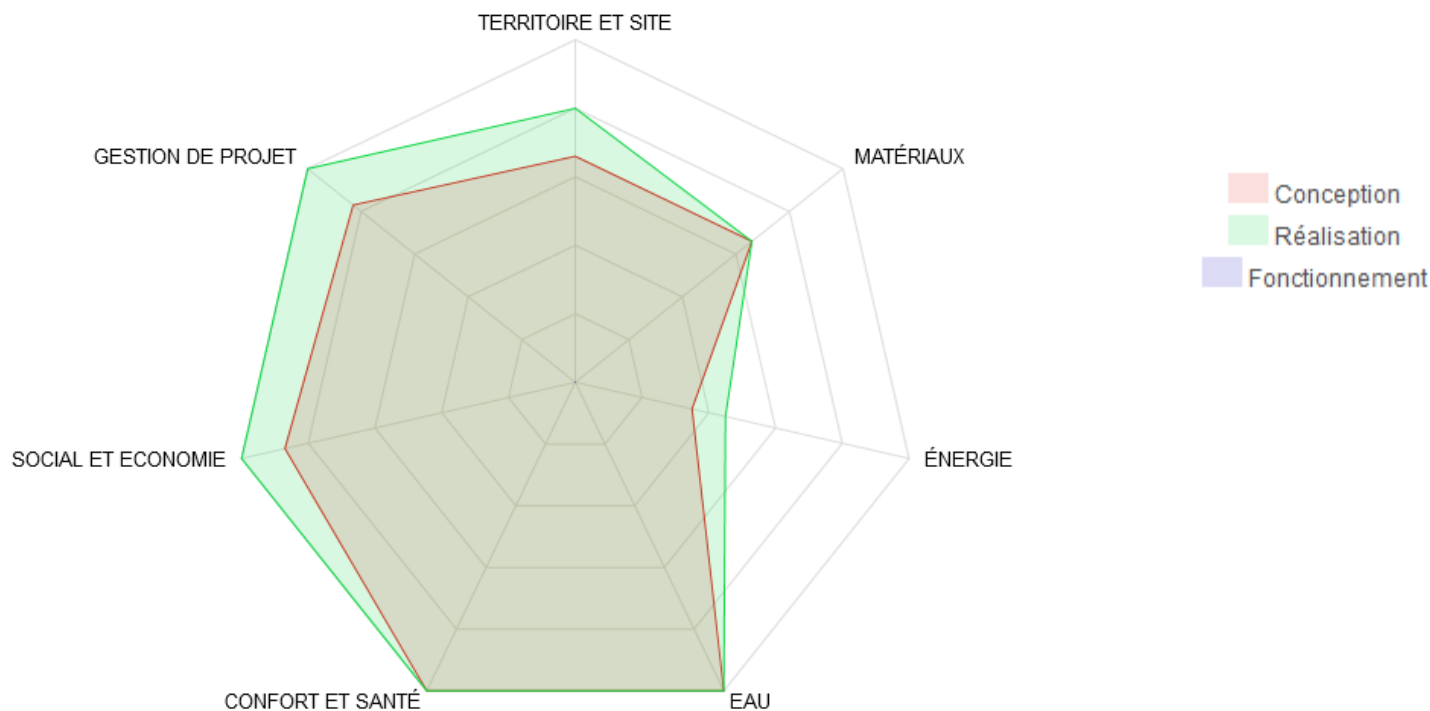
# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM - Internat



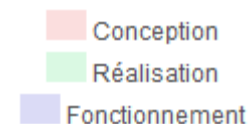
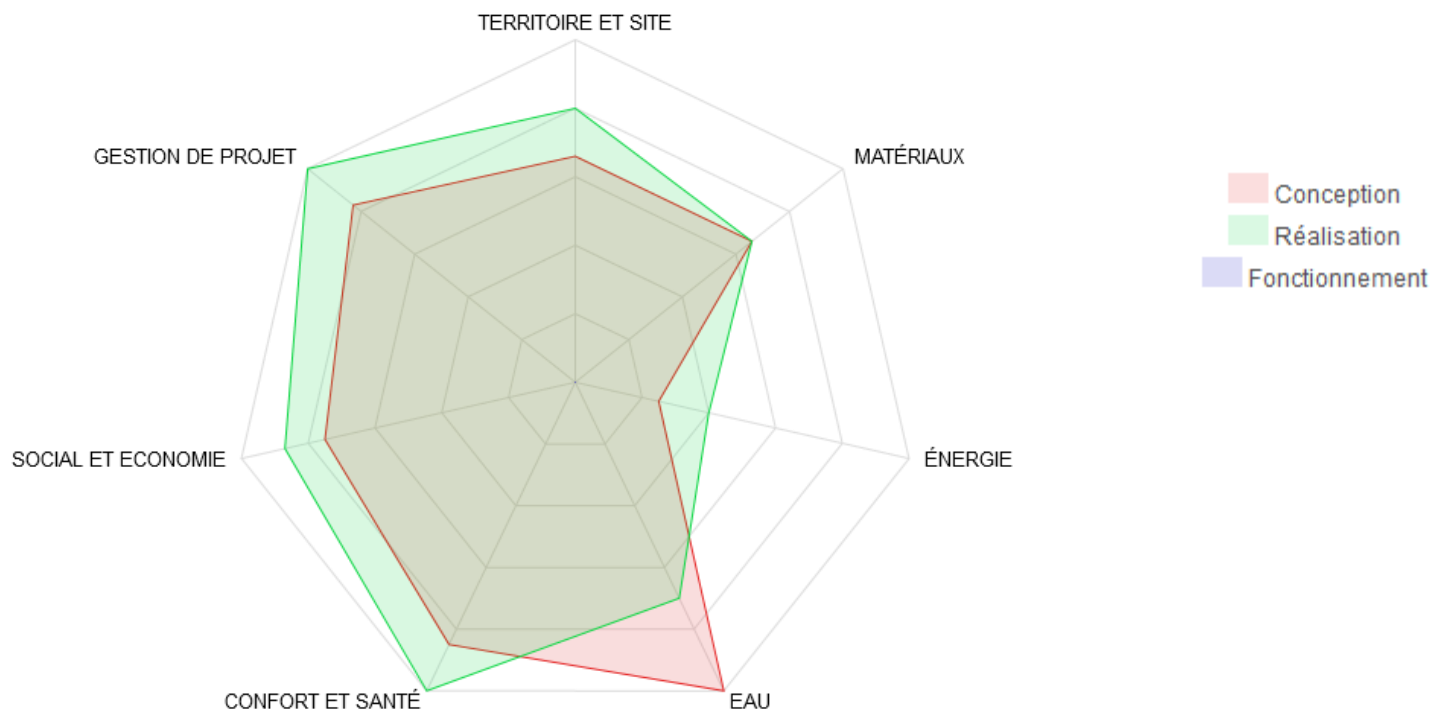
Conception  
Réalisation  
Fonctionnement



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM - Administration Neuve

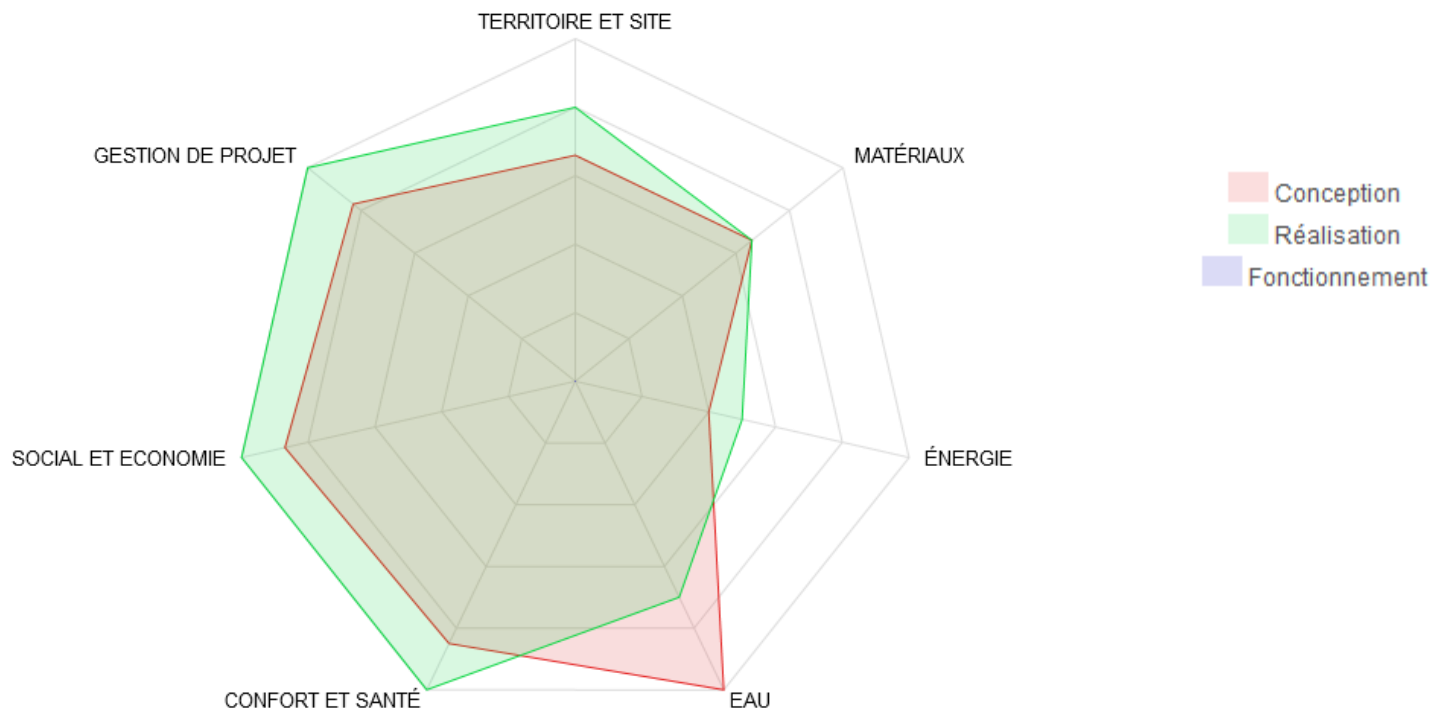


# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM - Administration Réhab





# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM - Ensemble du projet



## Points innovations/bonus à valider par le jury



### Matériaux

- La mise en œuvre de dalles dépolluantes est proposée comme innovation pour la thématique matériaux



### Gestion de Projet

- Interactions forte avec les équipes pédagogiques du lycée et avec les élèves : visites régulières du chantier, baptême des nouveaux bâtiments internat



# Les acteurs du projet

Maître d'Ouvrage	Maître d'Ouvrage délégué	AMO QEB
Région PACA	AREA PACA	AUXIME

Architecte	BE Thermique	BET Structures	Economiste	Acousticien
AURA (13) André Jollivet	SARLEC (13)	SICA (13)	R2M (13)	Acoustique et conseil (13)

Gros œuvre	VRD / Terrassements	Désamiantage	Bardage bois / Menuiseries ext. bois
ALLAMANNO (05)	MINETTO (04)	TURCAN (04)	PLASTIC BOIS
Doublage / Cloisons / Faux plafonds	Menuiseries int. Bois / équipement	Menuiseries ext. aluminium/serrurerie	CVC
RER (13)	DELTA MENUISERIE (13)	ETS MICHEL (04)	D'ANGELO (04)

CFO/CFA	Ascenseurs	Carrelage / Sols souples	Peinture / Nettoyage
EIS CLEMESSY (13)	CFA, division de NSA (84)	AIC BAT (13)	RER (13)

SPS	Bureau de contrôle
Alpes Contrôles (13)	SOCOTEC (05)