



Commission d'instruction Phase conception

PROJET « Les Platanettes » Ecole maternelle





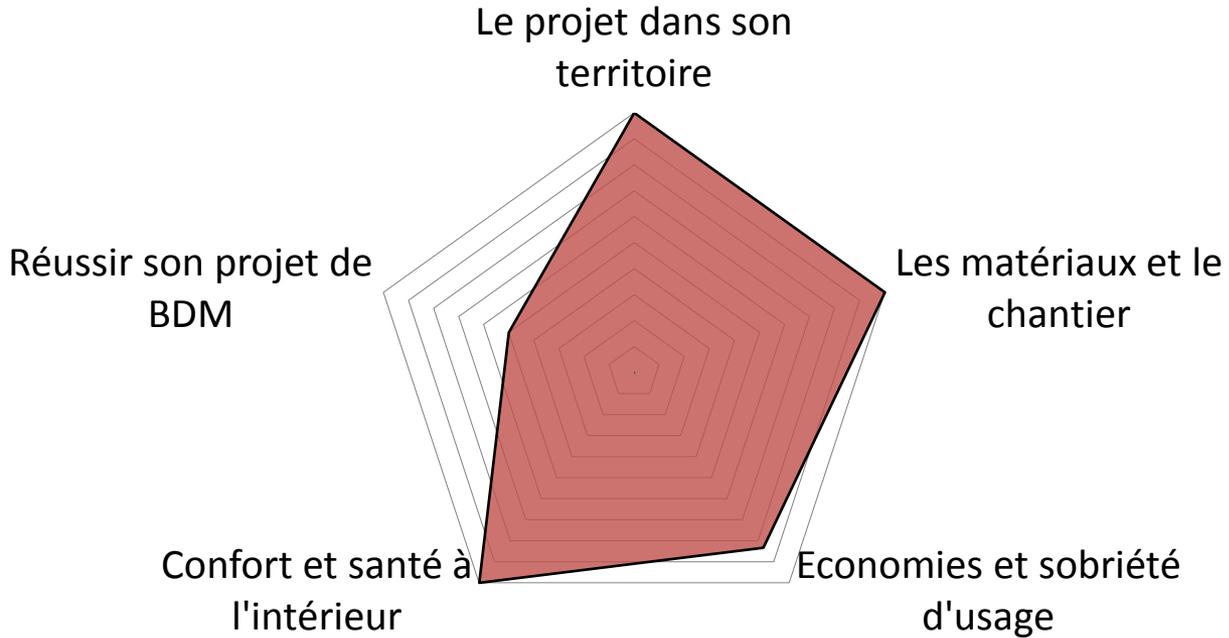
BÂTIMENTS DURABLES MÉDITERRANÉENS

Maître d'Ouvrage	Architecte	BE thermique	AMO QEB
<ul style="list-style-type: none"> • Ville de Nîmes 	<ul style="list-style-type: none"> • Architectes TECTONIQUES • ATELIER GA 	<ul style="list-style-type: none"> • IGBAT 	<ul style="list-style-type: none"> • CSD AZUR • INDDIGO (BET HQE)

- **SHON : 1593 m² Typologie : T-N**
- **Altitude : 40 m ; zone climatique : H3**
- **Classement au bruit : BR2 et BR3**
- **Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie) :**
 - 76,5 kWh_{ep}/m²/an (Gain de 50,1% par rapport au Cepréf.)
- **Qualité d'enveloppe : Ubât : 0,339 W/m².°C**
- **Pas de générateur photovoltaïque**
- **Coût de l'opération : 4 700 000 € (TTC)**
 - **Dépôt de PC : octobre 2009**
 - **Début des travaux : Mars 2010**
 - **Fin des travaux : Mai 2011**



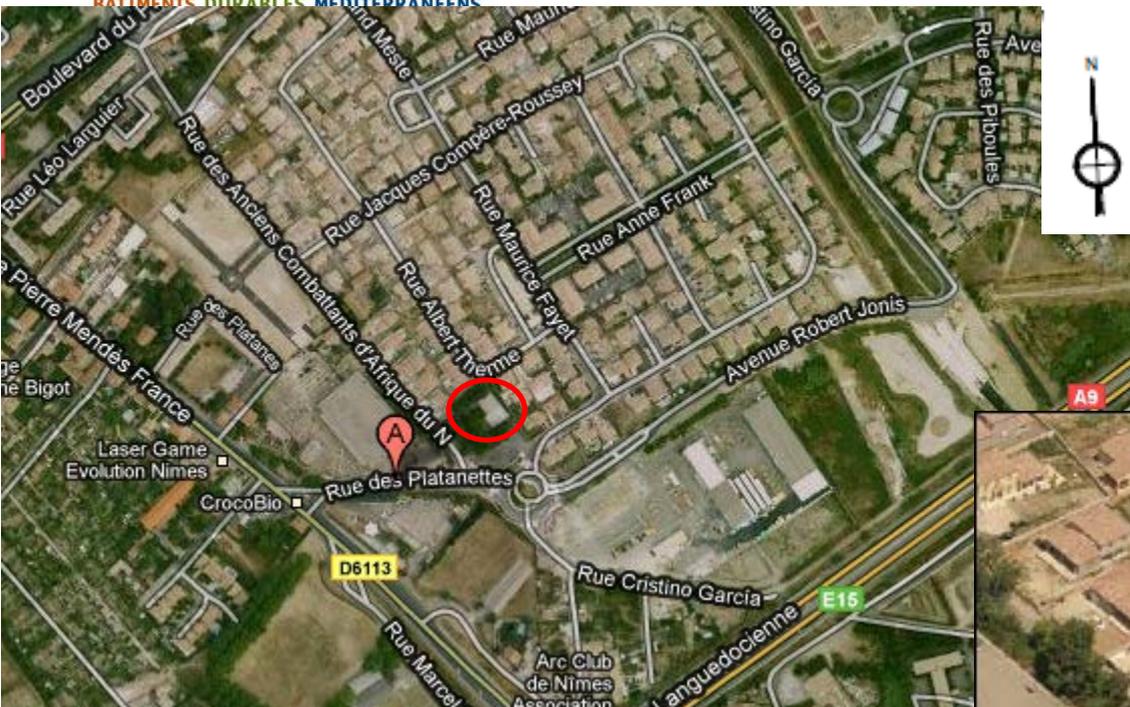
Les Platanettes



■ Phase Conception



Le terrain et son voisinage



Plan de situation du terrain – vue aérienne

Zoom sur terrain



Plan masse

Desserte – voie à sens unique

Livraison

Parc à vélos

Cour et préau

Platelage bois

Platanes conservés

bassin de rétention engazonné

Entrée principale

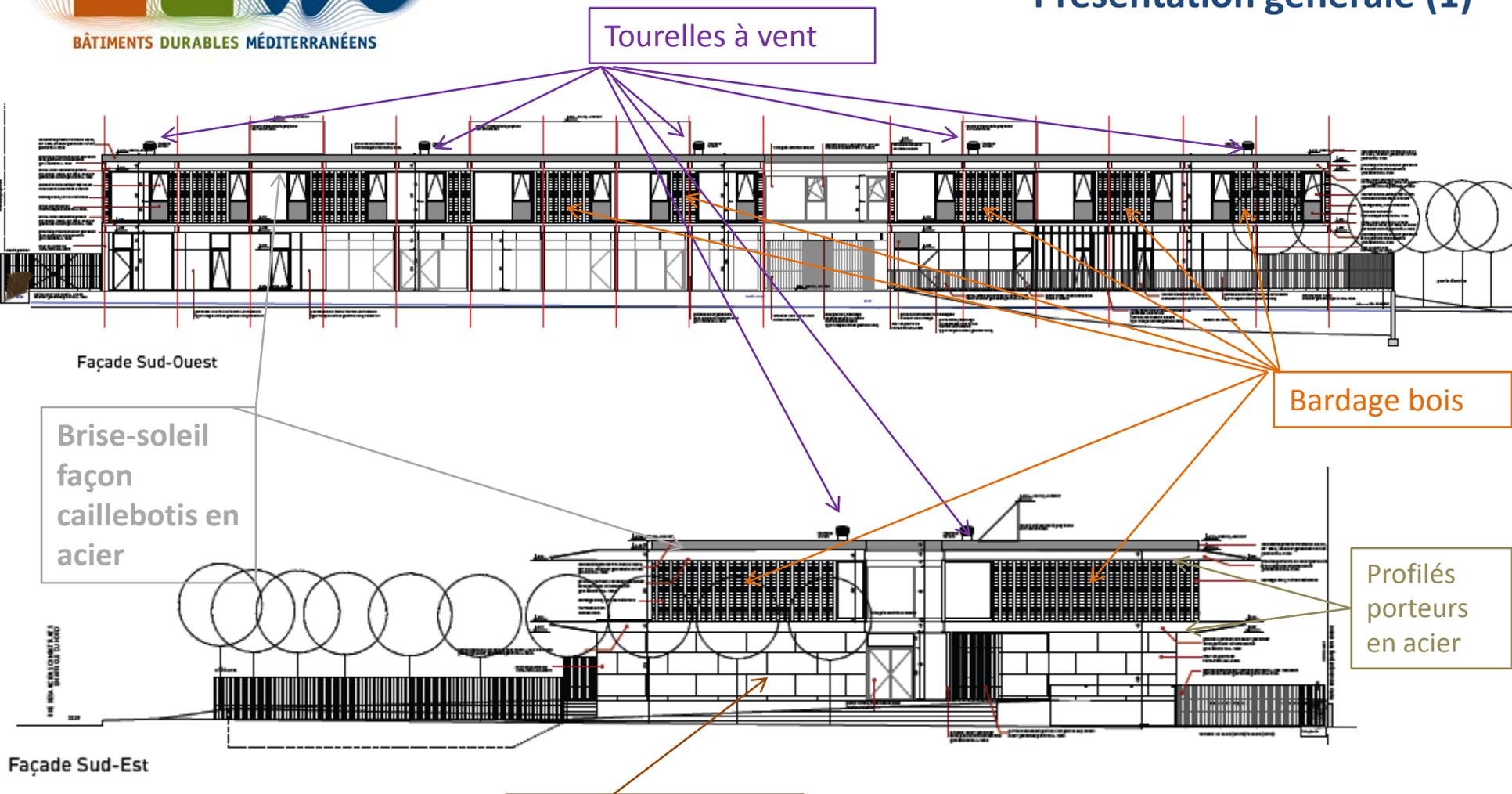
Potager

Engazonnement

Aire de jeux



Présentation générale (1)



Tourelles à vent

Bardage bois

Brise-soleil façon caillebotis en acier

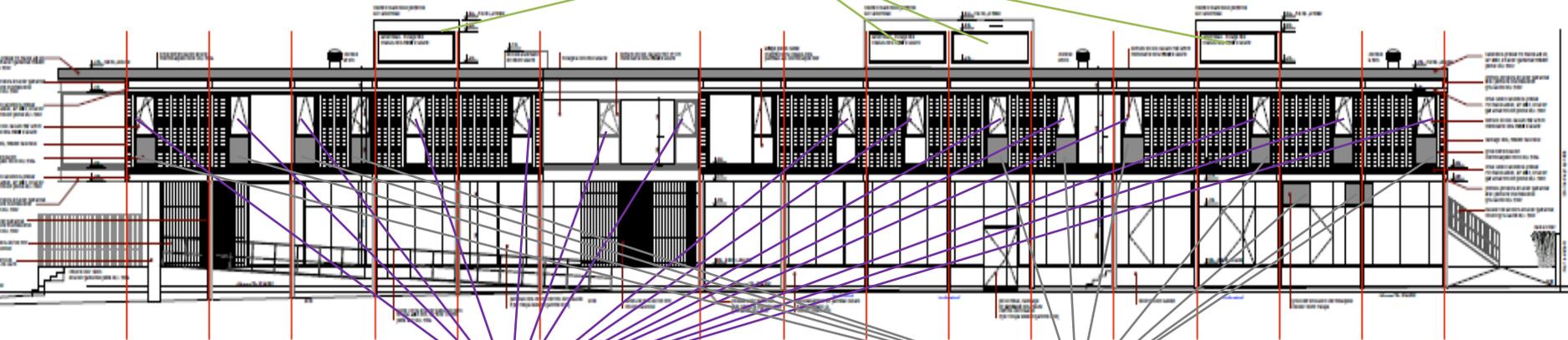
Profilés porteurs en acier

mur en pierres de Vers-Pont-du-Gard



Présentation générale (2)

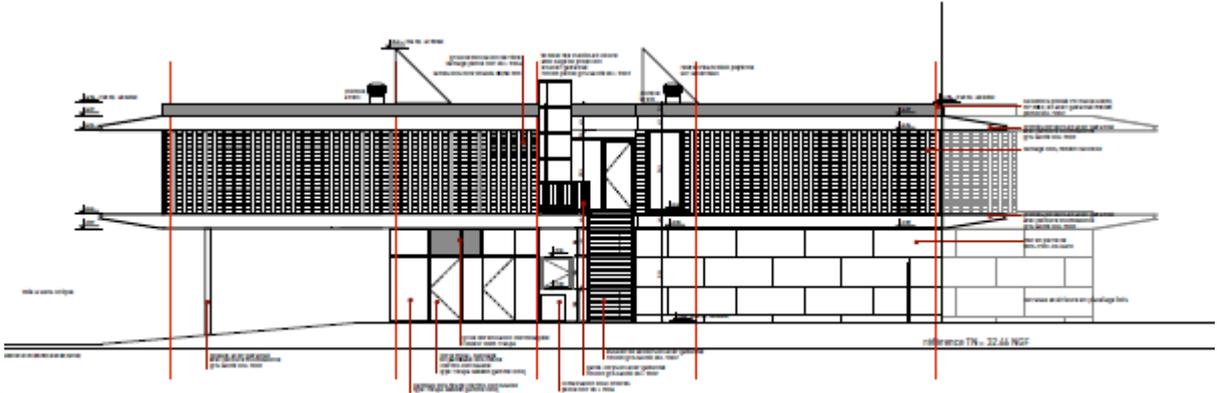
Lanterneaux



Façade Nord-Est

Oscillo-battants

Grilles d'aération



Façade Nord-Ouest

Score BDM en conception: 90 points = niveau Or



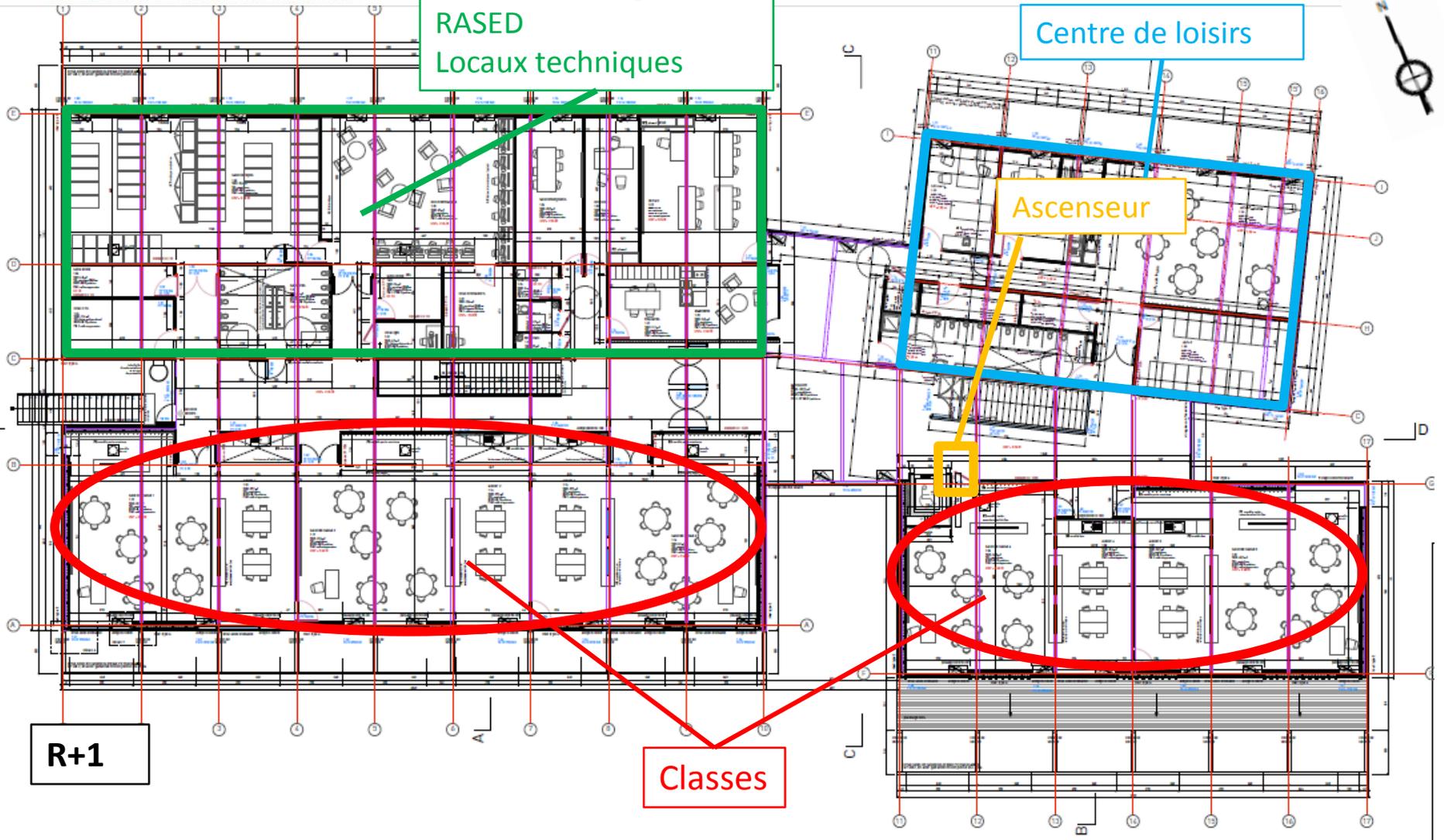
Présentation générale (3)





Salle de repos
Salle informatique
Salle des enseignants
RASED
Locaux techniques

Aménagement de l'espace intérieur - 2



R+1

Classes

Centre de loisirs

Ascenseur



Le projet dans son territoire

■ *Choix du site de construction*

- Zone BR1
- Mode déplacement doux (cheminement piétonniers, possibilité de pédibus)
- Potentiel solaire passif
- Milieu urbain, proximité des réseaux de transports en commun
- Plateformes de regroupement des déchets de chantier et de centre de stockage des déchets inertes à proximité du site
- Végétation existante
- Exploitation d'une nappe phréatique
- Gestion des EP (risque d'inondation)
- Zone de stationnement limitée
- Proximité et raccordement à tous les réseaux existants

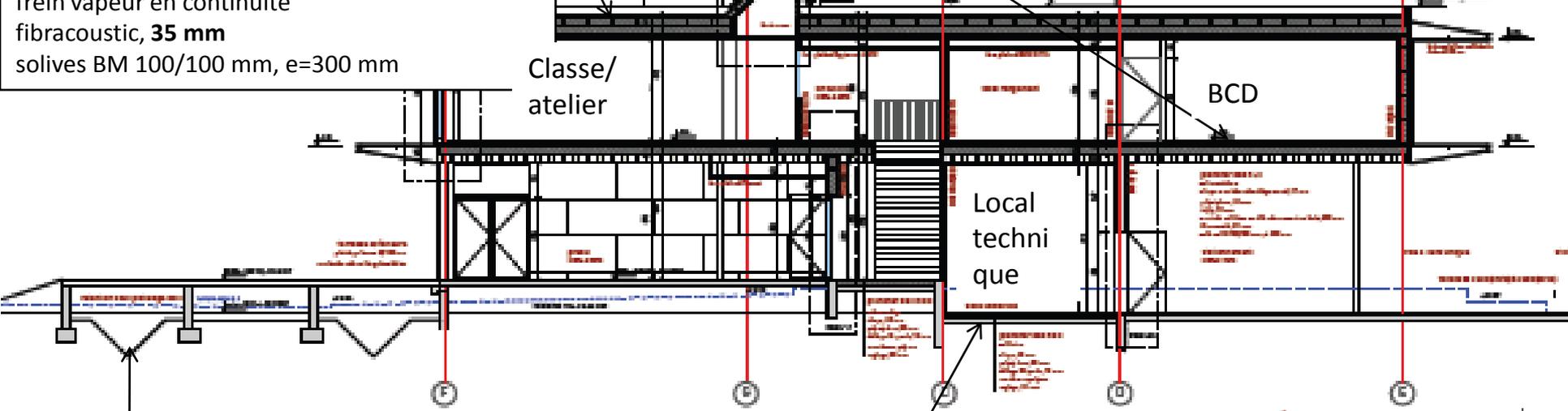


Score BDM en conception: 90 points = niveau Or

générale

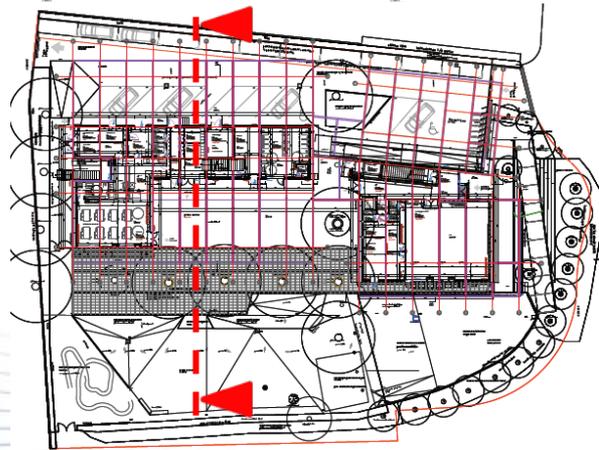
toiture
membrane polyoléfine avec retombée en façade
support d'étanchéité triply 15 mm
vide ventilé et forme de pente
panneau fibre de bois qualité pare pluie, 20 mm
ouate de cellulose soufflée avec ossature bois
croisée, **400 mm**
triply, 10 mm
frein vapeur en continuité
fibracoustic, **35 mm**
solives BM 100/100 mm, e=300 mm

plancher bas R+1
sol caoutchouc
chape avec tubes chauffage au sol, 67 mm
polystyrène, **40 mm**
triply, 15 mm
ouate de cellulose soufflée dans ossature bois, **200 mm**
fibracoustic, 35 mm
solives BM 100/180 mm, e=300 mm



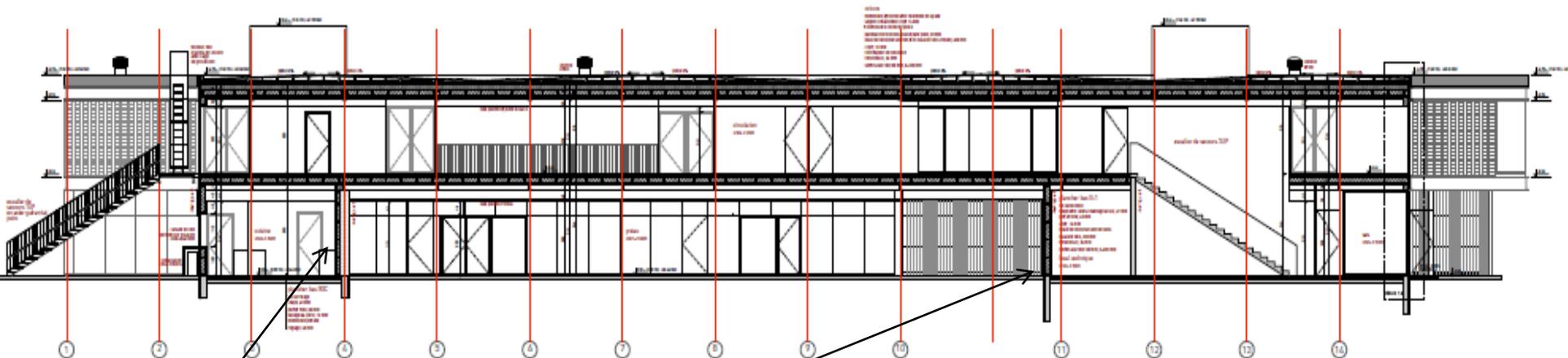
Rétention sous platelage

plancher bas RDC
sol béton
chape, 40 mm
polystyrène, 80 mm
dallage BA porté, 13 mm
membrane polyane



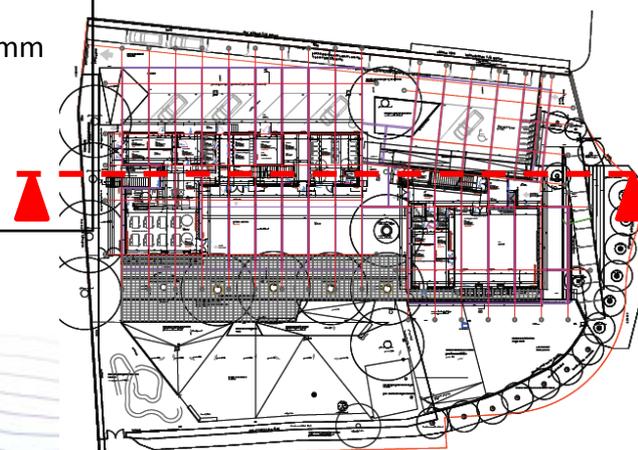


Coupe générale



Pierre de Vers-Pont-de-Gard, 400 mm
ouate de cellulose soufflée dans
ossature bois, 180 mm
frein vapeur en continuité
ossature galva, 48 mm
2 couches BA 13, 26 mm

panneau bois résine thermo-durcissable type Trespa
vide ventilé, tasseaux 30/30 mm
panneau fibre de bois qualité pare pluie 50 mm
ouate de cellulose soufflée dans ossature bois, 180 mm
panneau OSB, 22 mm
pare vapeur en continuité
ossature galva, 48 mm
2 couches BA 13, 26 mm





Caractéristiques et points clés (2)

■ *Concevoir le bâtiment :*

- Approche architecturale bioclimatique (valorisation des apports solaires passifs, protections solaires, agencement, éclairage...)
- ossature mixte bois-acier
- Recherche de l'inertie compte tenue de la structure bois dans planchers bas, planchers intermédiaires et certaines cloisons intérieures.
- Présence de SAS au niveau des l'entrée principal
- Probablement, présence de brasseurs d'air afin de répondre à un confort estival dans la salle de restauration pendant les périodes de forte occupation.
- L'entrée d'air neuf en toiture se fait par insufflation avec caisson « piège à sons ».

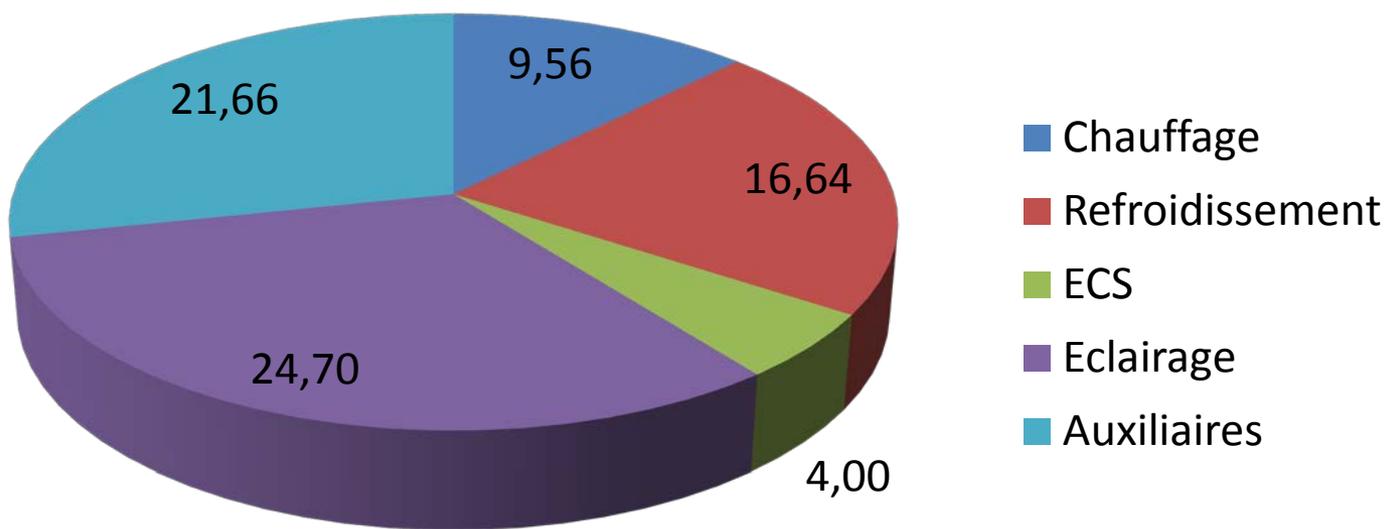


Economies et sobriété d'usage

Equipements	Destination
Fenêtre en bois avec double vitrage à isolation renforcée et remplissage argon avec Uw = 1,70 W/m².°C .	<u>Menuiseries</u>
PAC sur nappe phréatique réversible (Pch= 115KW – Pfr = 90kW) COP à 7°C = 4.9 . Régulation par thermostat et sur horloge. Emission : - plancher chauffant basse T° (enseignement, centre de loisirs, parties communes, - radiateurs (restauration)	<u>Chauffage et refroidissement</u>
EAN : L'introduction de l'air neuf hygiénique est réalisé par un caisson d'insufflation muni d'une batterie a eau. -CTA double-flux (salle de restauration et salle de psychomotricité) - CTA simple-flux à débit variable (enseignement, centre de loisirs et parties communes)	<u>Ventilation</u>
P # 10W/m² (salles de classes, restauration, salle d'activité). Détection de présence sur les parties communes	<u>Eclairage</u>
Installation solaire thermique (6,6m ² de panneaux) et stockage de 500L. Appoint électrique avec ballon de 500L.	<u>ECS</u>



Répartition du Cep en kWh EP/m².an





Confort et Santé à l'intérieur

• Confort d'été:

- Recherche d'inertie
- Travail sur la sur ventilation (châssis ouvrants et tourelles en toiture)
- Mise en œuvre de brise-soleils horizontaux (caillebotis), verticaux (orientables) et présence importante de végétation à feuilles caduques
- vitrages à contrôle solaire
- Taux d'inconfort estimé à 41 heures > 27°C
- Rafrâichissement par plancher (type « passif » : bypass de la PAC)

• Matériaux mis en œuvre

- présence majoritaire de matériaux issus de ressources renouvelables ou de recyclage
- matériaux d'isolation et de revêtement sans impact sur la santé
- produits de peinture avec éco-label européen

• Eclairage

- éclairage naturel
- éclairage artificiel biodynamique



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

<p>La construction ne nécessite pas de climatisation pour respecter la température maximale de confort en été</p>	<p>x</p>	<p>Le rafraichissement est assuré par la surventilation naturelle nocturne et par l'utilisation de la nappe.</p>	<p>Est-ce que le rafraichissement est considéré comme passif?</p>
---	----------	--	---



Annexe 1 : Eclairage Biodynamique

