

Commission d'évaluation : Conception du 16/12/2021

Maison du Parc Bougainville



Maître d'Ouvrage



Architectes

**ZAKARIAN NAVELET
Architectes Urbanistes**

BE Techniques

ARCADIS

AMO

AB SUD Ingénierie

Contexte

- **EUROMEDITERRANEE** est la plus grande opération de rénovation urbaine d'Europe du sud, dont le périmètre s'étend sur 480 ha au cœur de la métropole marseillaise, entre le port de commerce, le Vieux Port et la gare TGV.
- Sur le territoire de l'OIN, Euroméditerranée a pour objectif premier de contribuer au fait métropolitain et de développer un ensemble de logements et d'équipements structurants. Elle a également pour objectif de s'inscrire dans un modèle de ville durable méditerranéenne.
- Dans ce cadre, le site du Canet, actuellement propriété de la SNCF, sera requalifié en parc urbain : l'aménagement du **PARC DES AYGALADES**, du nom du cours d'eau qui coule à cet endroit, concrétise ce projet de renaturation d'un site industriel fortement dégradé.
- Ce parc constituera une trame verte de 14 ha qui s'étend jusqu'au massif de l'Etoile, tout en recréant des continuités écologiques et contribuant à la réduction d'îlot de chaleur urbain et à la qualité de l'air sur le quartier.

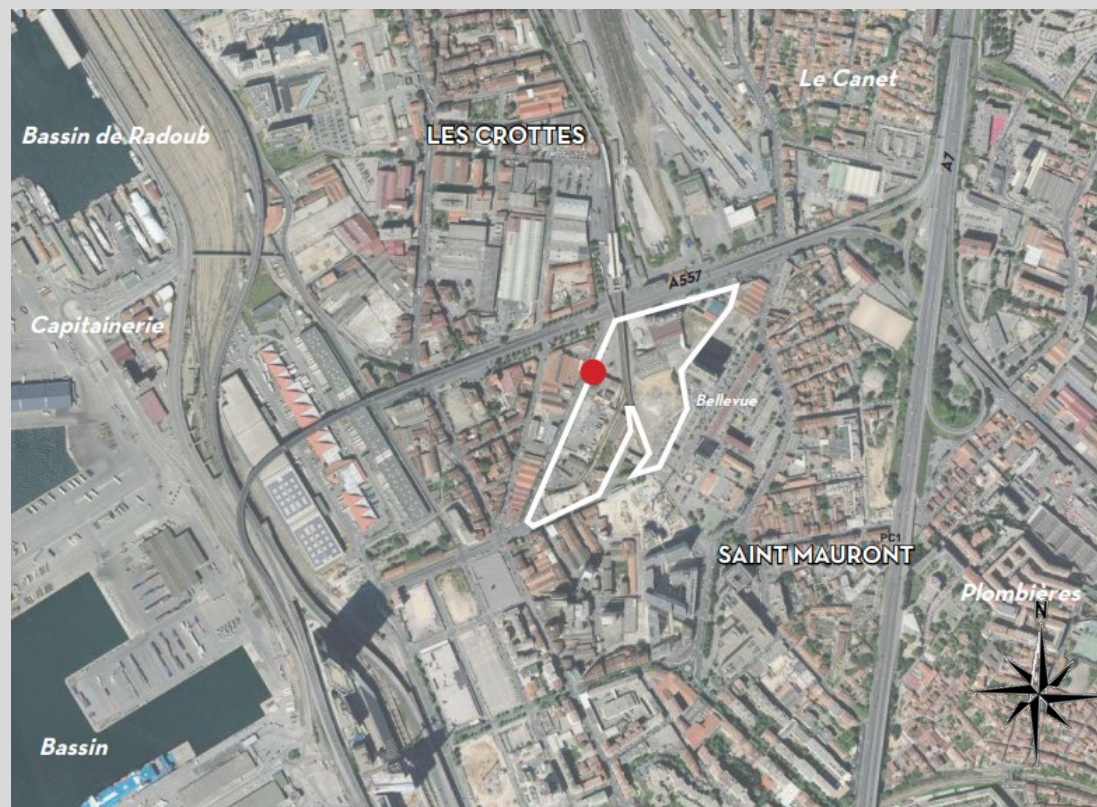


Le projet dans son territoire



Le **PARC BOUGAINVILLE** est la première tranche du projet d'aménagement du Parc des Aygalades

Le projet dans son territoire



Le parc Bougainville sera aménagé sur un périmètre de 4 ha en lien avec les quartiers Nord de Marseille

Le terrain et son voisinage



Le site du Parc est entouré de bâtiments tertiaires à l'Ouest et d'immeubles d'habitation à l'Est

Il est localisé au pied du métro Bougainville et délimité par deux axes structurants, le Bd de Briancon à l'ouest et le Bd de Lesseps au nord

Le parc Bougainville sera aménagé sur d'anciennes parcelles d'activités actuellement en friche ou en cours de mutation



Le projet dans son territoire



La Maison du Parc, localisée le long du Bd Briançon à l'Ouest du site, représentera l'accès principal du Parc

Des activités autour de la Nature y sont prévues, dont des animations scolaires, grâce à l'aménagement de :

- Un Relais-Nature (espaces intérieurs)
- Et des jardins pédagogiques (800m²) donnant sur le Parc

Enjeux Durables du projet



Bio climatisme

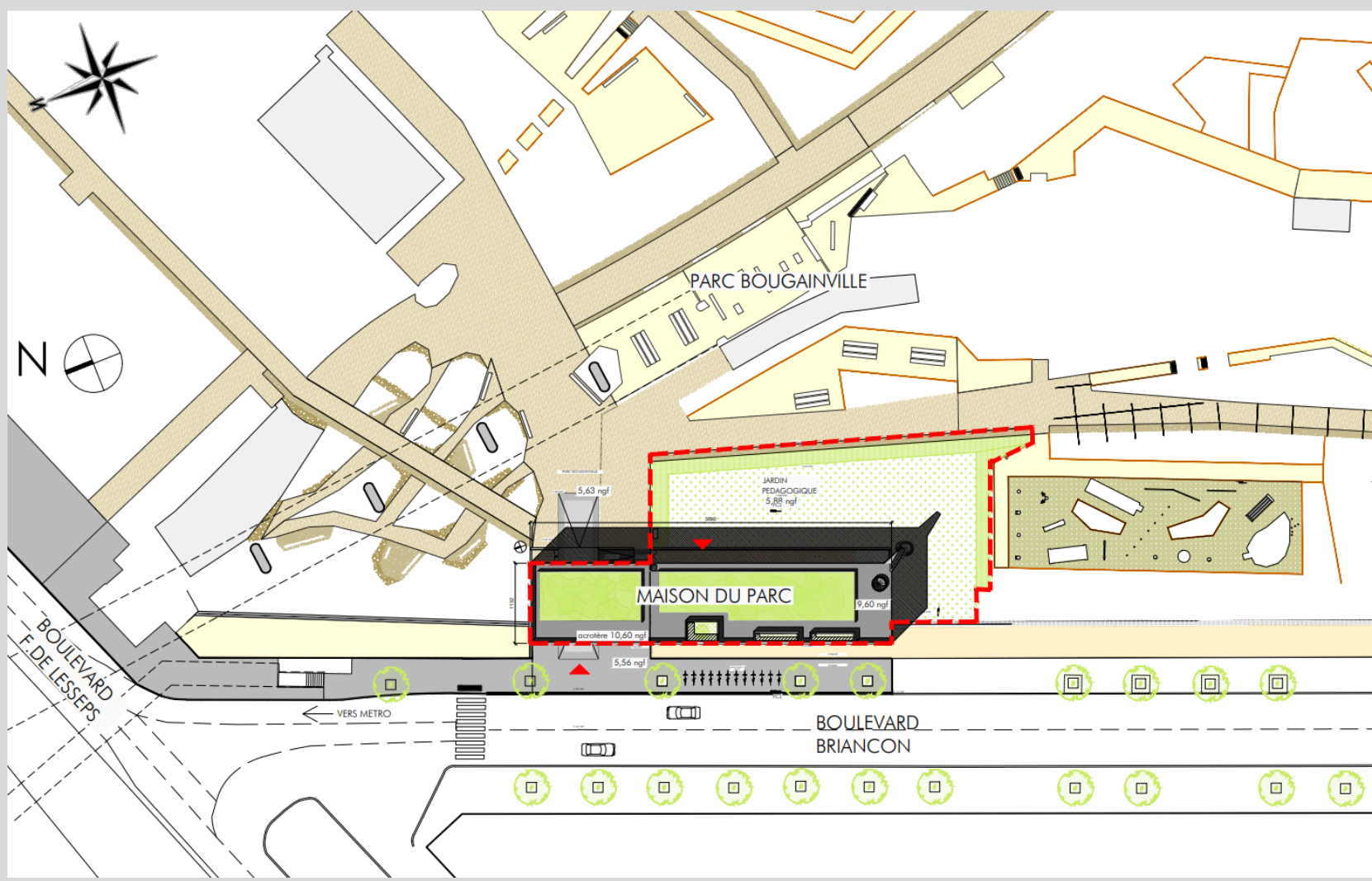
Empreinte environnementale du projet

Intégration urbaine et paysagère

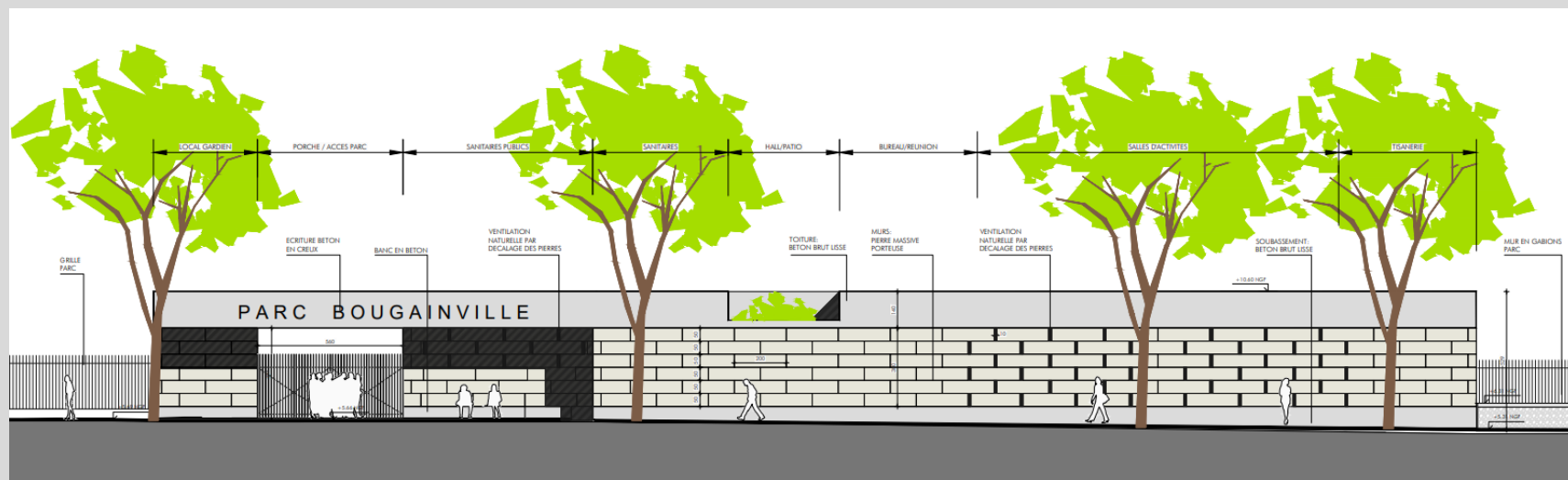
Confort de l'utilisateur (été, vue, lumière...)

Nature & Lien social

Plan masse

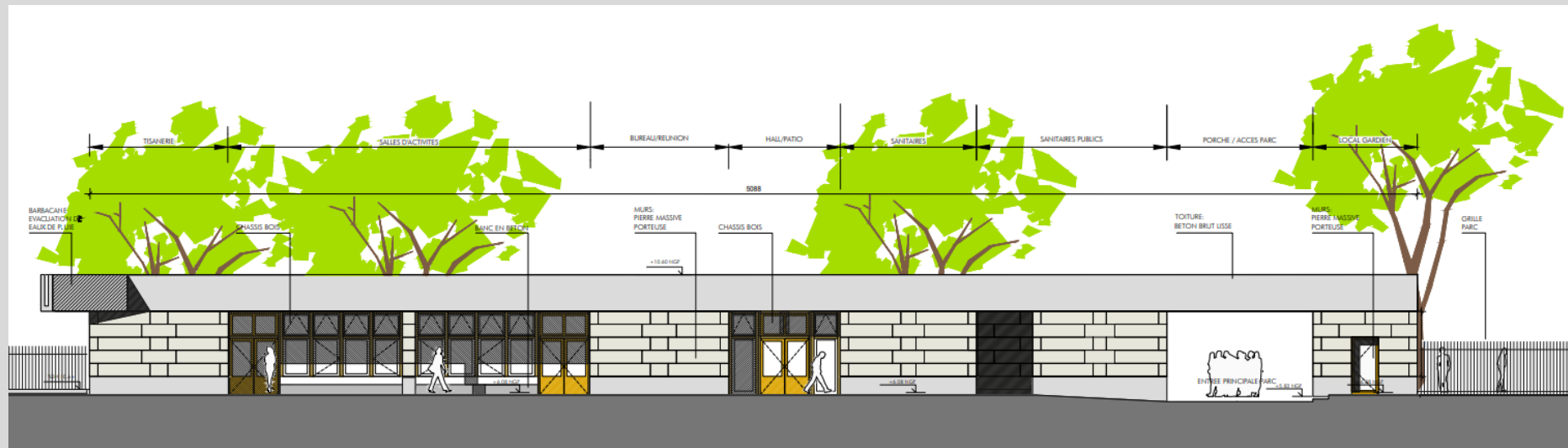


Façades



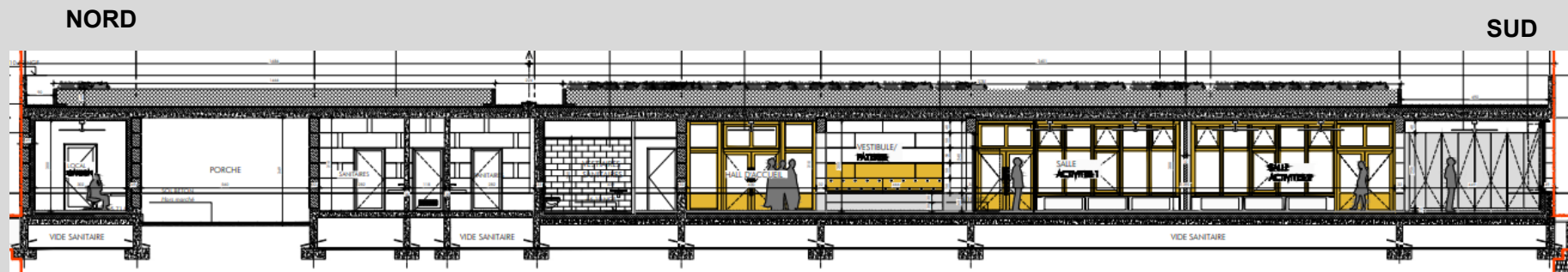
ELEVATION OUEST SUR BD DE BRIANCON

Façades



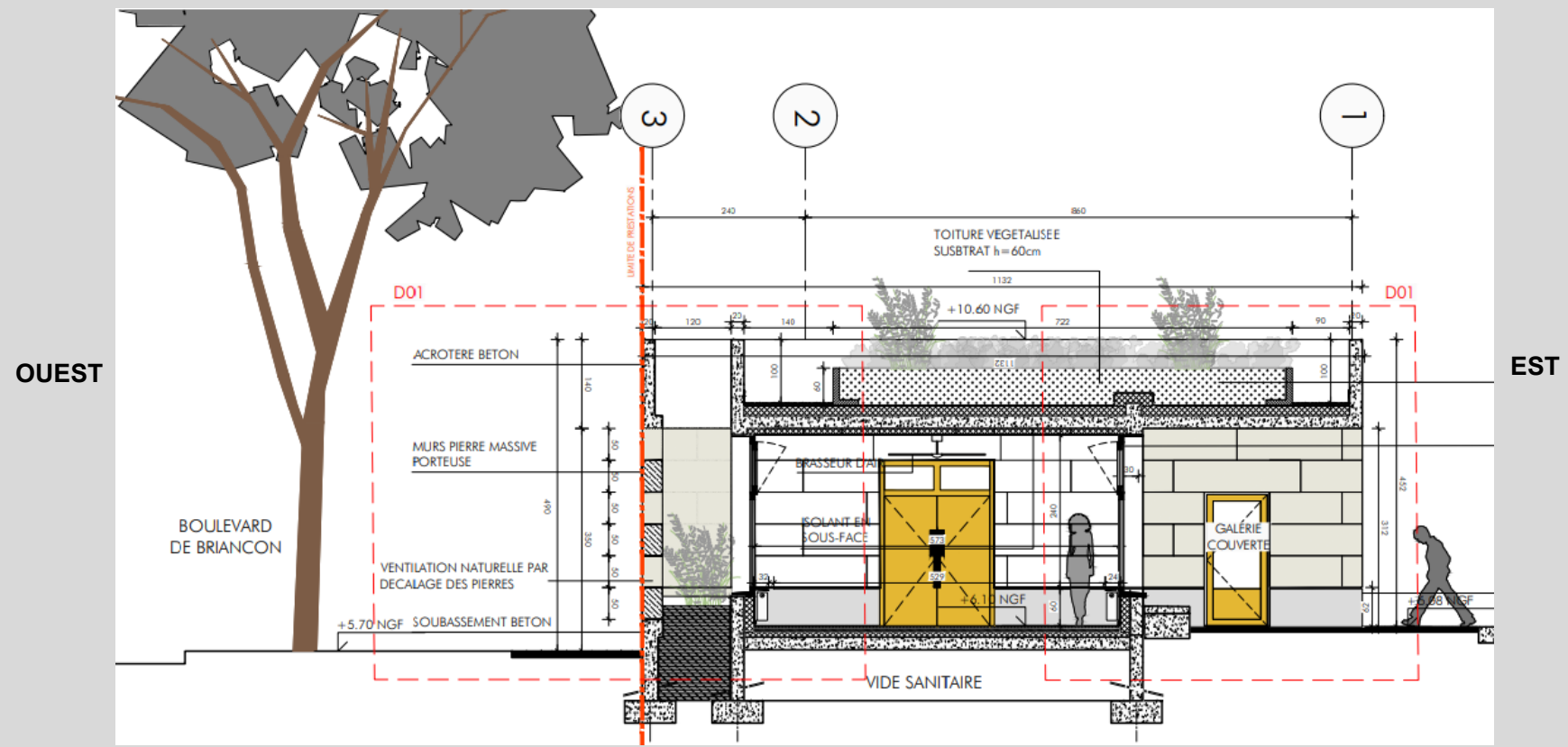
ELEVATION EST COTE PARC

Coupes



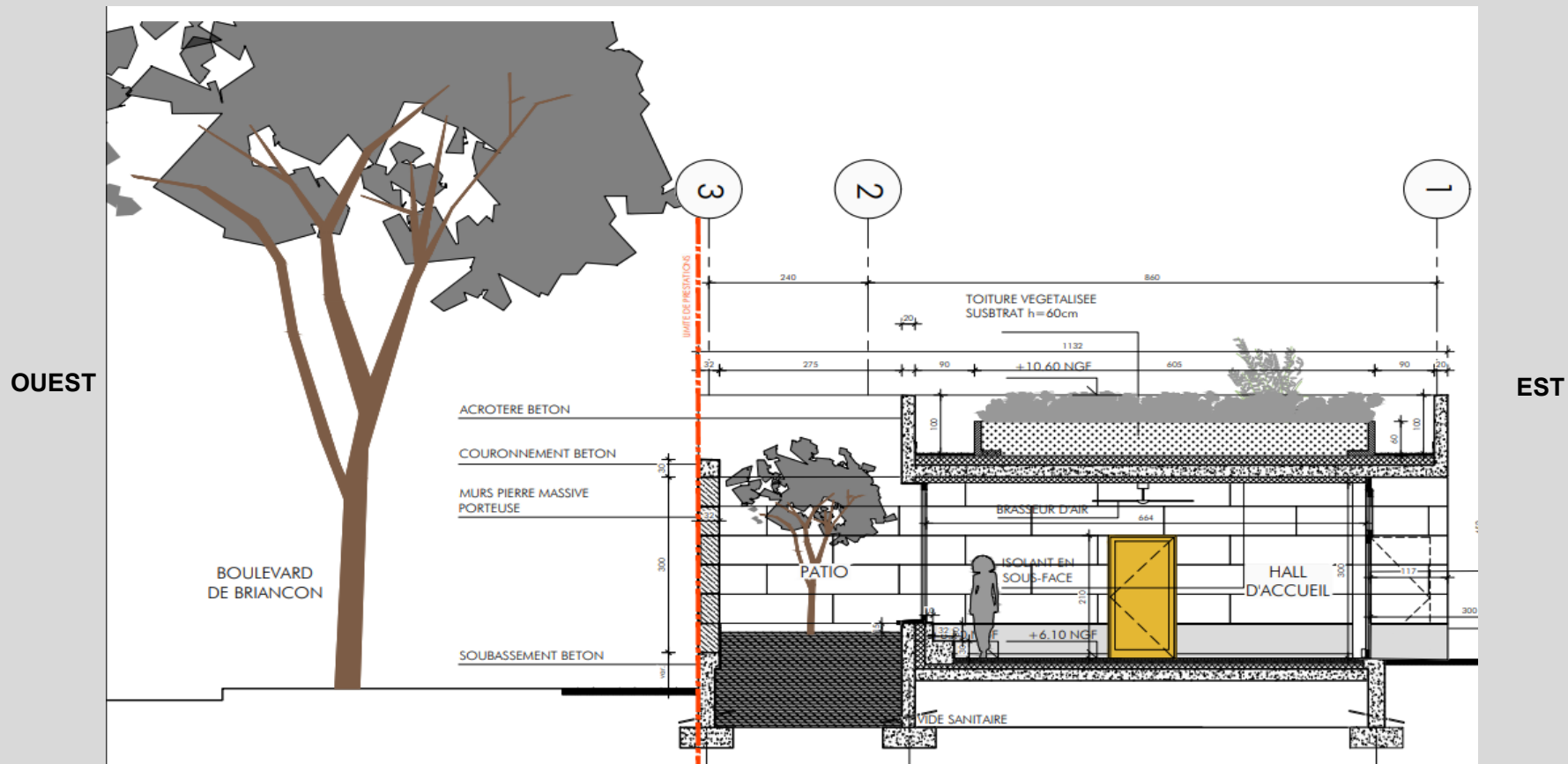
COUPE LONGITUDINALE

Coupes



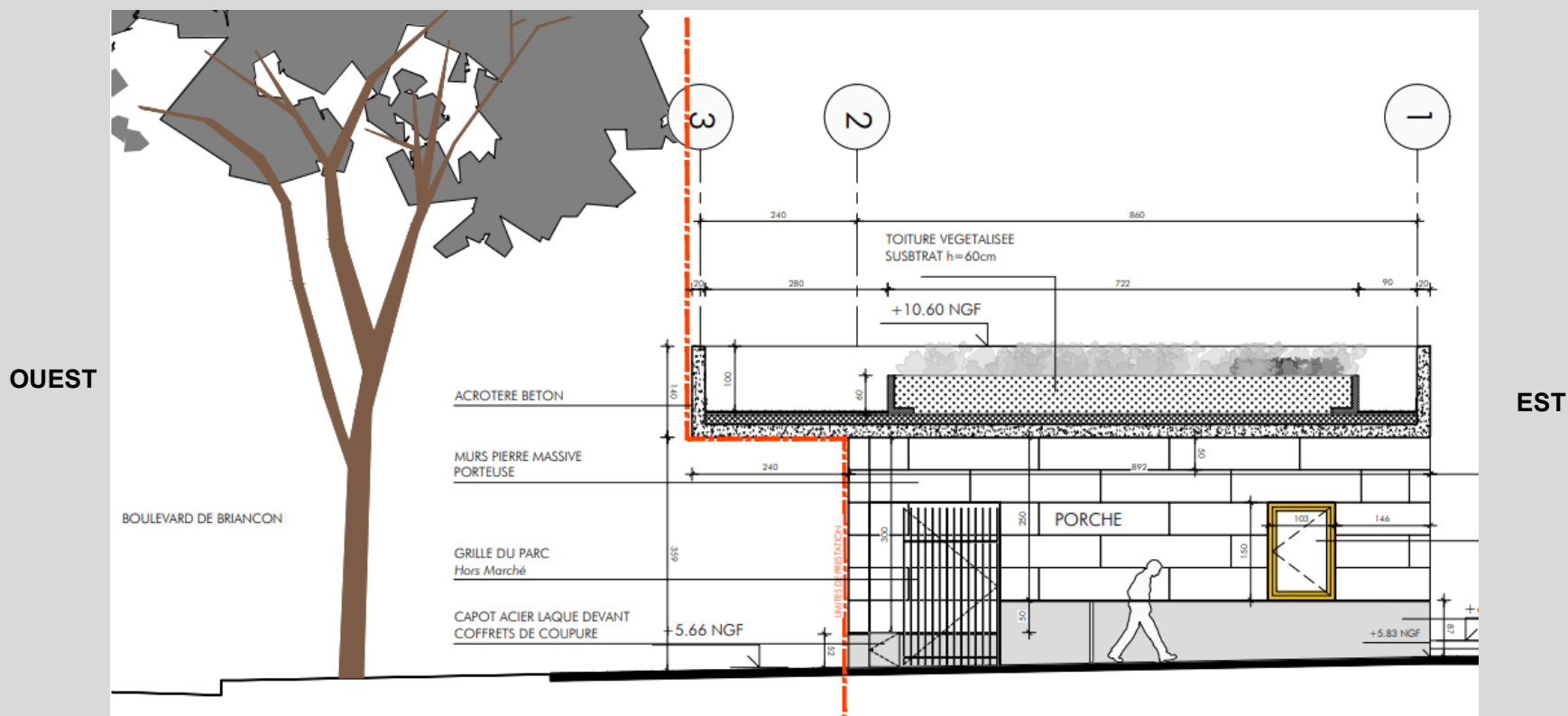
COUPE TRANSVERSALE SUR SALLE D'ACTIVITES

Coupes



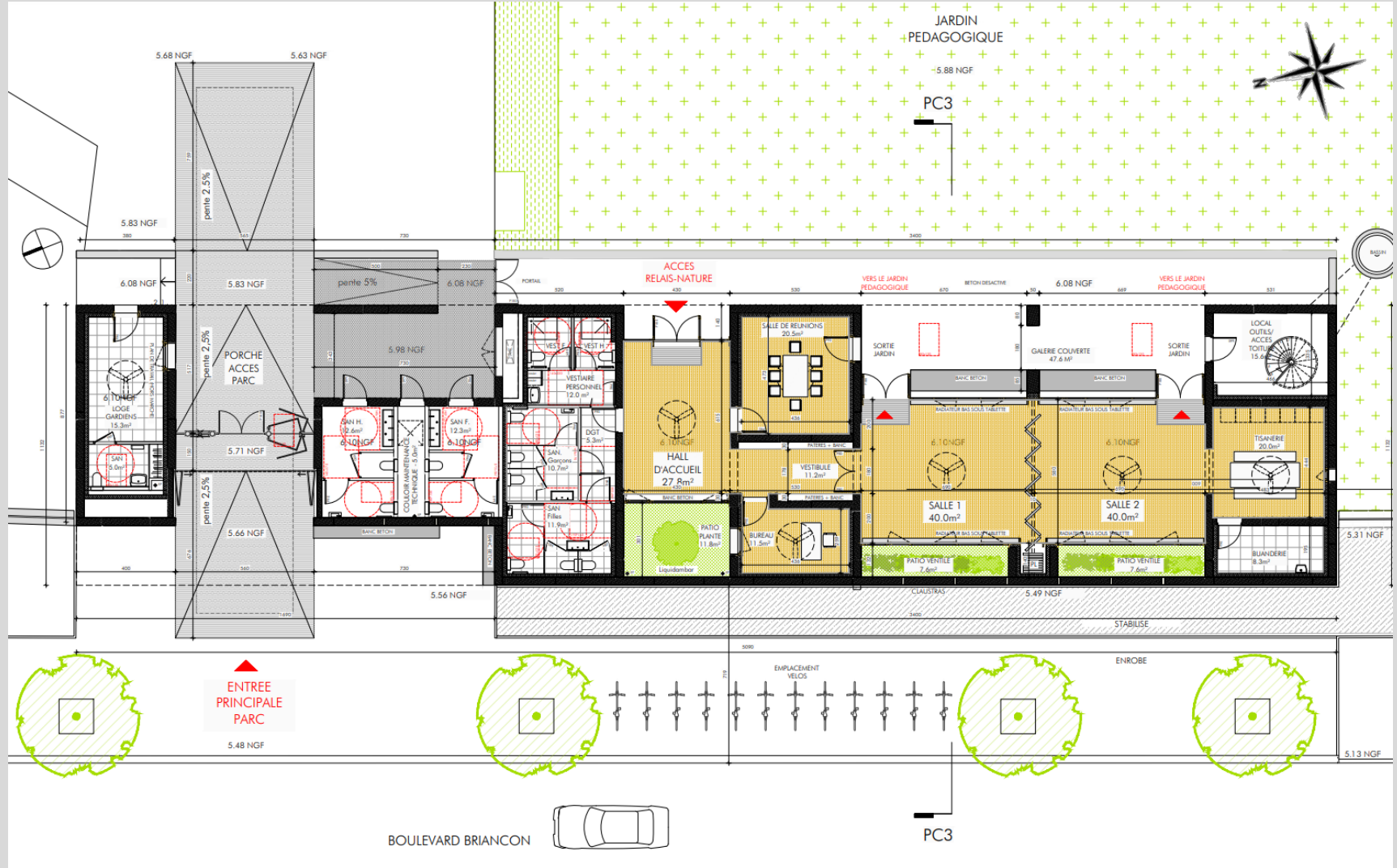
COUPE TRANSVERSALE SUR LE HALL D'ACCUEIL

Coupes

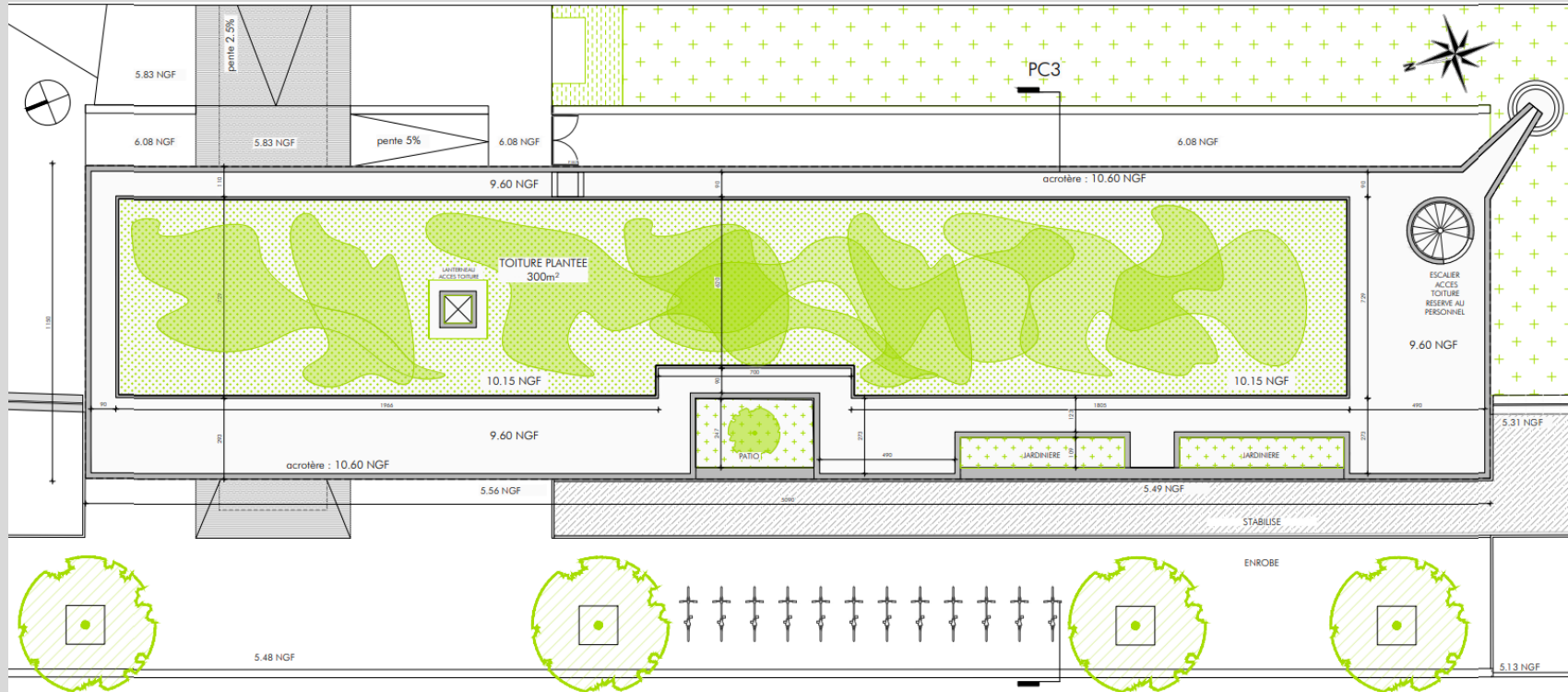


COUPE TRANSVERSALE SUR PORCHE D'ACCES AU PARC

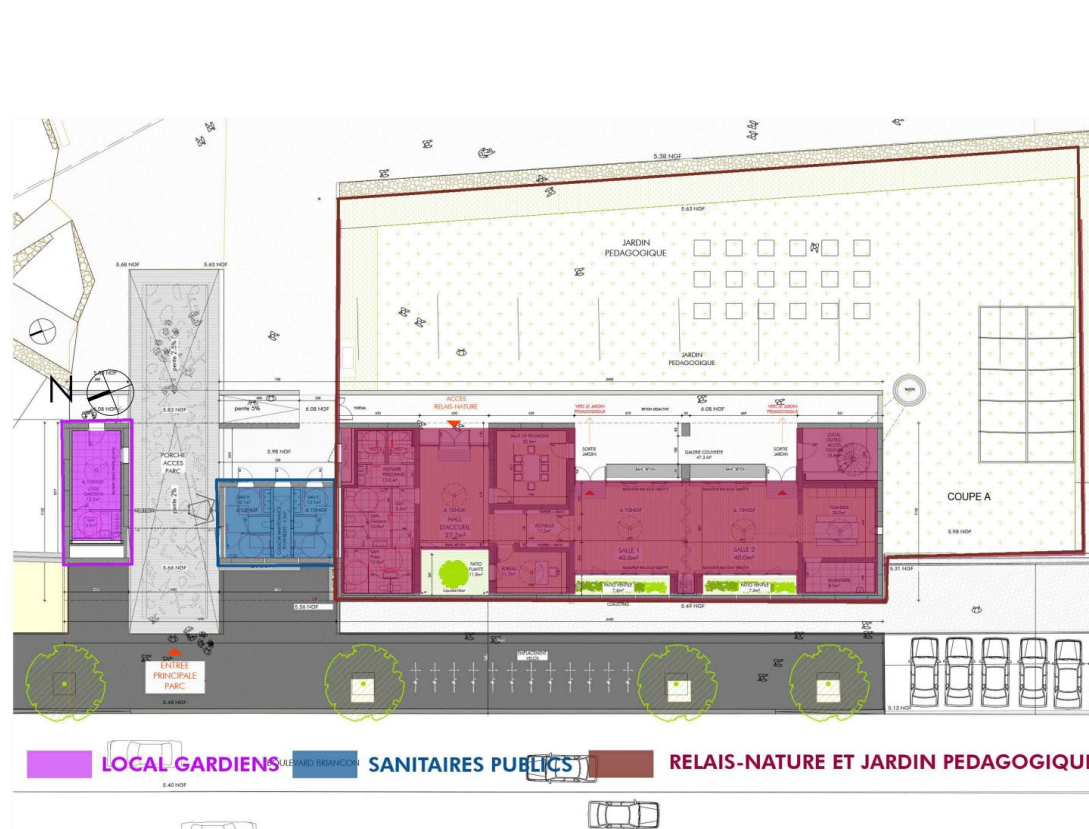
Plan de RDC



Toitures



Le projet



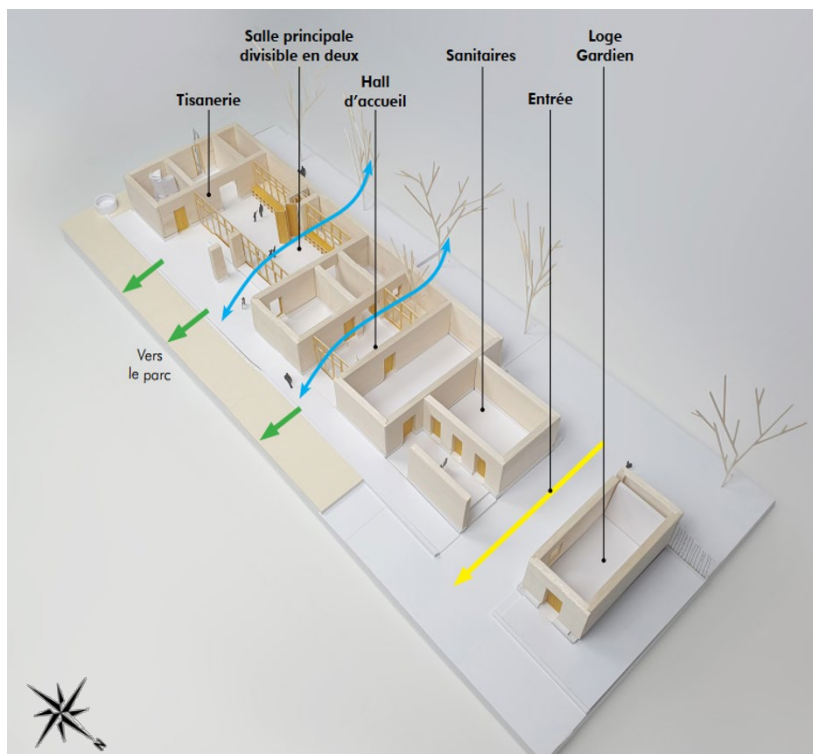
TROIS ESPACES FONCTIONNELS DISTINCTS

Le Local gardien et les
sanitaires publics qui seront
gérés par la Mairie

Le Relais Nature et le Jardin
pédagogique qui seront gérés par une
structure d'animation

Le projet

UN BATIMENT SIMPLE ET LOW TECH



Bâtiment ventilé naturellement et sans climatisation

Lien direct avec l'extérieur

Surventilation naturelle nocturne traversante

Patios intérieurs plantés rafraichissants

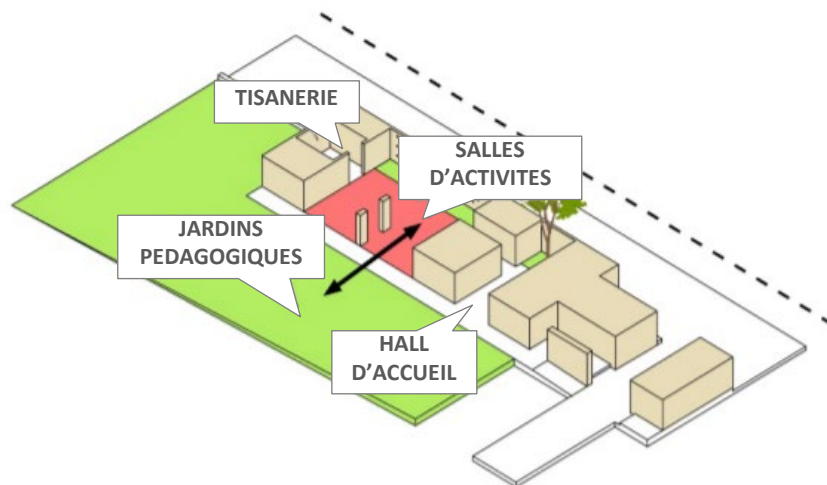
Toiture végétalisée à forte inertie

Pierre naturelle massive en façade

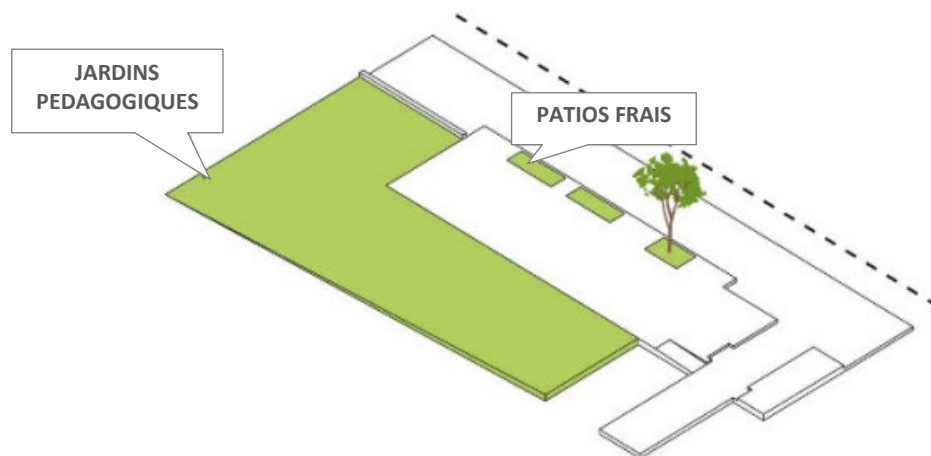
Présence de brasseurs d'air

Des isolants bio sourcés

Le projet



**Des salles d'activités
ouvertes sur l'extérieur**



**Lien direct avec le végétal
grâce l'aménagement des
jardins pédagogiques et des
patios intérieurs plantés**

Le projet



Des matières naturelles omniprésentes : pierre, bois, végétal
Recherche de transversalité des espaces et de relation directe avec le Parc



Traitement végétal de la 5^{ème} façade

Le projet



VUE DEPUIS LE BD BRIANCON (façade Ouest)

Le projet



VUE DEPUIS LE PARC (façade Est)

Coûts

COÛT TOTAL PREVISIONNEL PROJET

945 875 € H.T.

Hors :

- VRD / Parking : xxxxxx k€
- Fondations spéciales : Sans objet
- Prestataires intellectuels hors Moe_ xxxxxx k€

dont

HONORAIRES MOE

xxxxxxxxxxx€ H.T.

RATIO(S)

3296 € H.T. / m² de sdp (287 m²)

Fiche d'identité

Typologie

- Enseignement

Surface

- Surface RT= 275,11 m²

Altitude

- Inférieur à 50m

Zone clim.

- H3

Classement
bruit

- BR 3
- CATEGORIE CE2

BBio
(W/m².K)

- Bbio projet = 143
- Bbio max = 168
- Gain de 14,35 %

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- Cep max = 146,8 kWh/m².an
- Cep projet = 93 kWh/m².an
- Gain de 36,6 %

Production locale
d'électricité

- Non

Planning travaux
Délai

- XX mois y compris période de préparation – à compter de XXXX

Budget
prévisionnel

- 945 875 € HT

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

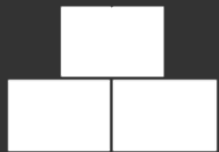
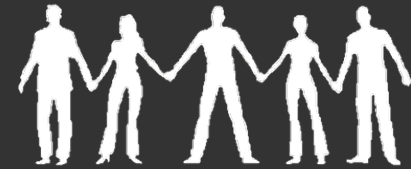


CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

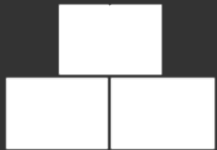
- Le projet s'est inscrit dans une logique de partenariat avec un grand nombre d'acteurs, que ce soit dans un cadre réglementaire mais aussi dans l'optique d'un travail collaboratif et principalement avec la Ville de Marseille avec laquelle a été signée une convention de partenariat relativement aux conditions d'études et de construction du par cet de ses aménagements.
- La démarche a été BDM inscrite dès le programme avec des ambitions poussées , en toute logique avec les objectifs d'EUROMEDITERRANEE et le partenariat entrepris entre BDM et l'EPAEM



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie



Concertation citoyenne pour
la définition du Parc

Un bâtiment démonstrateur
au cœur du Parc

Parcours d'eau &
Jardins pédagogiques

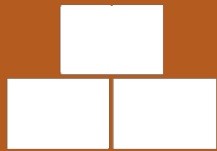
Animations scolaires &
Liens sociaux

xxx heures sociales d'insertion

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU




CONFORT ET SANTE

Matériaux


		R (m ² .K/W)	U (W/m ² .K)
MURS EXTERIEURS	Pierre de Beaulieu 32 cm	4,63	0,216
	ITI panneaux isolant semi-rigide FBT en paille de riz de Camargue 14,5cm		
TOITURE	ITE PU 14cm + terre 60cm	9,9	0,101
	Dalle béton 20 cm		
	ITI Laine de bois (Fibrastyrène) 10cm		
PLANCHER (sur vide sanitaire)	Dalle béton 20cm Béton	3,82 à 4,56	0,219
	Isolation sous chape PU 8cm		0,262

Matériaux


PIERRE DE BEAULIEU




TOITURES VEGETALISEES (60cm de terre)




ISOLATION EN LAINE DE BOIS (sous face plafonds)




ISOLATION DES MURS EN PAILLE DE RIZ



PARQUET BOIS



MENUISERIES BOIS



BOULEVARD DE BRIANÇON

MURS: PIERRE MASSIVE PORTEUSE

VENTILATION NATURELLE PAR DECALAGE DES PIERRES

SUSSTRAT LEGER

CHASSIS BOIS

GALERIE COUVERTE

JARDIN PEDAGOGIQUE

VIDE SANITAIRE

719

OP-1

+10.60 NGP

001

005

007

008

009

010

011

012

013

014

015

016

017

018

019

020

021

022

023

024

025

026

027

028

029

030

031

032

033

034

035

036

037

038

039

040

041

042

043

044

045

046

047

048

049

050

051

052

053

054

055

056

057

058

059

060

061

062

063

064

065

066

067

068

069

070

071

072

073

074

075

076

077

078

079

080

081

082

083

084

085

086

087

088

089

090

091

092

093

094

095

096

097

098

099

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496


497

498


499

500

GESTION DE PROJET




SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



Ensemble du bâtiment :

2 PAC air/eau + gaz frigorifique R32
COP à +7°C ≥ 4,5

Radiateurs acier à eau
Basse température (45°C/35°C)

Sanitaires gardien :

Panneau rayonnant CA=0,14

Loge du gardien :

1 PAC air/air réversible gaz
frigorifique R32 / COP à +7°C ≥ 4,04

REFROIDISSEMENT



Loge du gardien :

PAC air/air réversible
Gaz frigorifique R32
COP à +7°C ≥ 4,04

ECLAIRAGE



Eclairage LED

Puissance installée < 10 W/m²

Extinction automatique dans les
sanitaires, vestiaires, hall et
buanderie

VENTILATION



- 4 VMC Simple-flux basse consommation (gardien, sanitaires/vestiaires, buanderie, salle de réunion)
- 1 hotte dans la tisanerie
- Ventilation naturelle pour les autres locaux
- Surventilation nocturne par ouverture des fenêtres

ECS



- 5 ballons d'eau chaude électriques individuels (230 L au total) : vestiaires/sanitaires, tisanerie, buanderie, loge gardien

PRODUCTION D'ENERGIE



- Sans

Régulation des équipements CVC

CHAUFFAGE



Sonde de température extérieure + robinets thermostatiques

Programmation horaire et hebdomadaire

Programmation en « mode réduit » à 16°C lors de périodes d'inoccupation

ECLAIRAGE



Extinction automatique par détection de présence dans les sanitaires, vestiaires, hall et buanderie

Interrupteurs classiques dans les autres locaux

VMC Simple flux



Les systèmes de comptage d'énergie



Cpt d'énergie (2) sur chaque départ de PAC
Comptage chauffage électrique dans les sanitaires du gardien



1 Cpt d'énergie (chaud/froid) sur départ de PAC Loge gardien



Eclairage



2 compteurs généraux pour l'EF
« Gardien/Sanitaires publics » et « Maison du Parc »
ECS : compteur calorifique (5) pour chaque ballon?



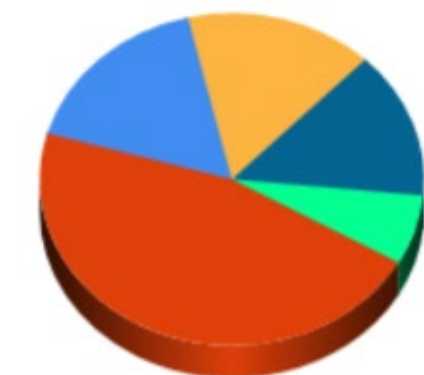
VMC : compteur d'énergie (4) sur chaque
extracteur simple flux?



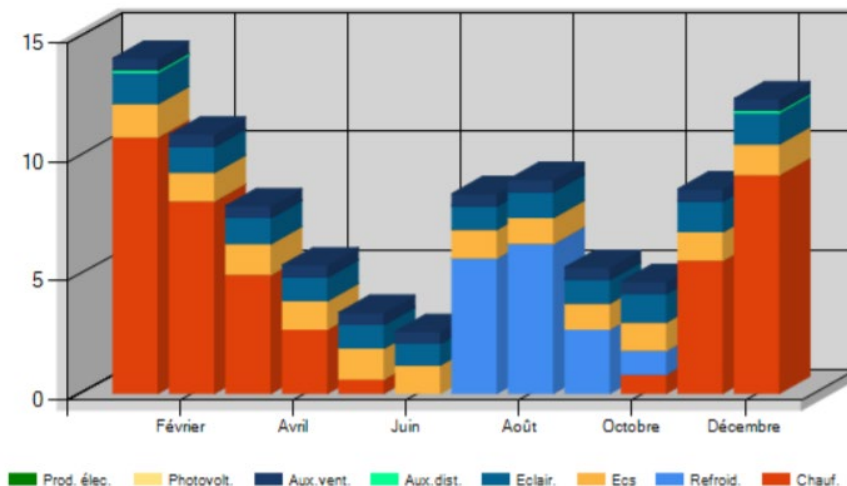
Prises de courant

Energie

Répartition de la consommation en énergie primaire en kWhep/m² SRT.an



- Chauffage (43,00)
- Refroidissement (15,70)
- ECS (14,80)
- Eclairage (13,40)
- Auxiliaires (6,30)



Cep PROJET = 93 kWhep/m².an

Energie

Niveau E2 C1 atteint

BEPOS 1 ou 2

Bilan BBEPOS=169,8  BEPOS 1 = 192,1


 BEPOS 2 = 170,0



BEPOS 2

BEPOS 3 ou 4

Bilan BBEPOS=169,8  BEPOS 3 = 115,4

 BEPOS 4 = 0,0

CARBONE 1

Eges = 1367,5 KCO₂/m².SdP  EgesMAX = 1507,5

EgesPCE = 1045,3 KgCO₂/m².SdP  EgesPCE,MAX = 1050,0



CARBONE 1

CARBONE 2

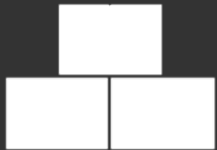
Eges = 1367,5 KgCO₂/m².SdP  EgesMAX = 983,2

EgesPCE = 1045,3 KgCO₂/m².SdP  EgesPCE,MAX = 900,0

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

ECONOMIES D'EAU POTABLE

EQUIPEMENTS SANITAIRES

Laves mains et lavabos : robinetteries mitigeuses pourvues de limiteurs de débit

Douches : robinetteries thermostatiques

WC type « silencieux » a double débit (3L/6L)

ARROSAGE

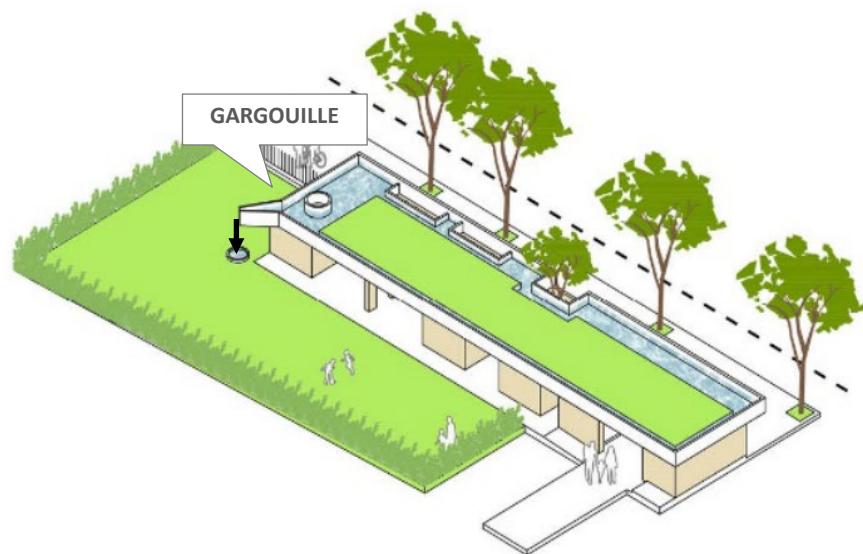
Réseau de micro-irrigation

Capteur d'humidité dans le sol pour adapter les apports d'eau lors des périodes de sécheresse

Récupération d'une partie des eaux pluviales pour l'arrosage des jardins pédagogiques



GESTION DES EAUX PLUVIALES A LA PARCELLE



« ZERO REJET » DANS LE RESEAU

Végétalisation des surfaces au sol

Rétention des EP en toiture végétalisée intensive, puis infiltration à débit limité dans les jardins

Infiltration dans des noues du Parc et/ou rejet dans le cours d'eau des Aygalades des eaux de ruissellement excédentaires

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



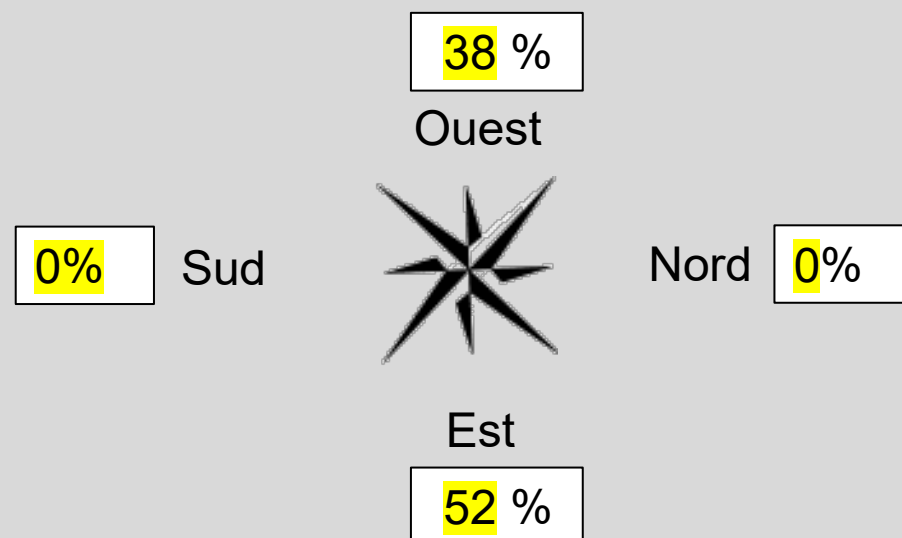
EAU



CONFORT ET SANTE

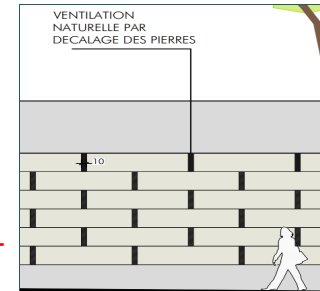
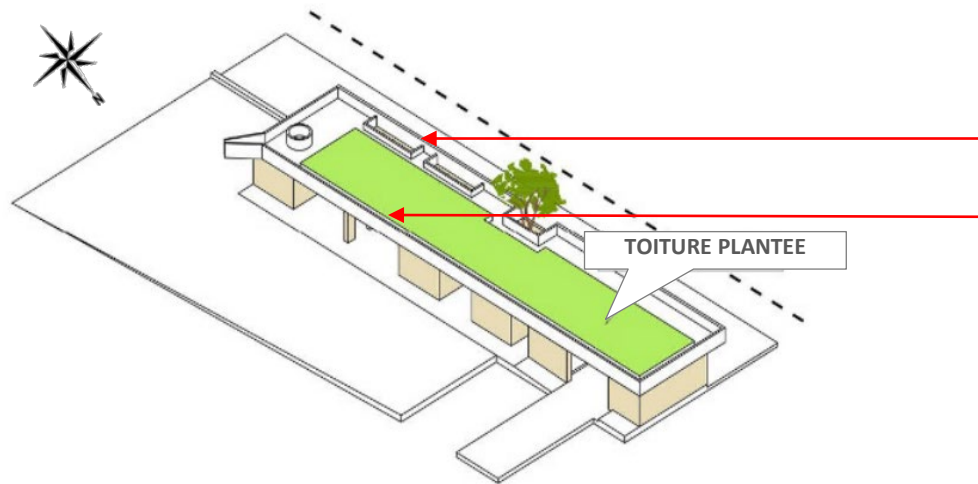
Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> - Châssis bois - Double vitrage - Déperdition énergétique $U_w \leq 1,5 \text{ W/m}^2, ^\circ\text{K}$ - Facteur solaire $S_w \geq 0.40$ - TLw > 0,5 - Nature des fermetures : française oscillo-battantes (impostes des salles d'activités)

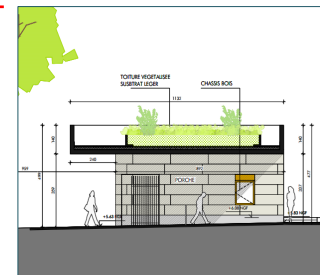


Confort et santé

DES PROTECTIONS SOLAIRES FIXES



Moucharabiehs
en façade Ouest



Galerie
couverte à l'Est

Ouvertures à l'Ouest protégées par des « moucharabiehs » et des masques végétales

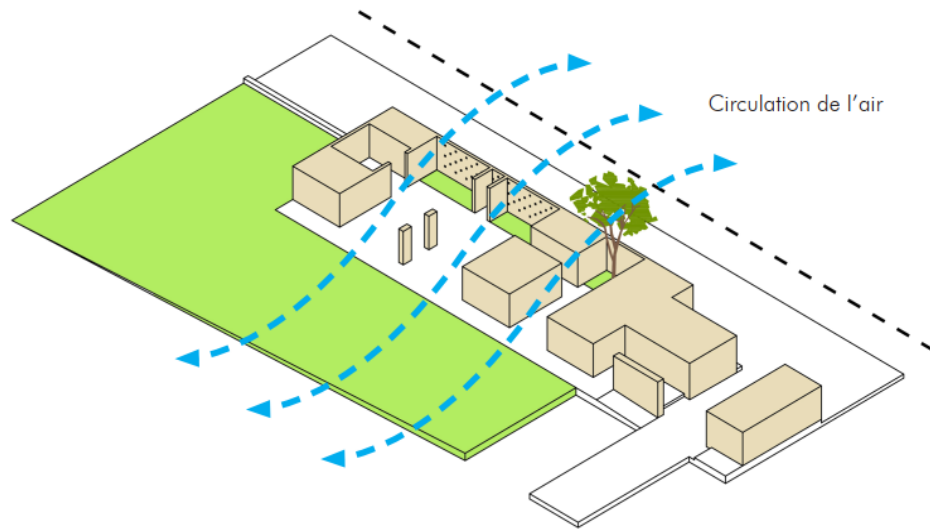
Ouvertures à l'Est et au Sud protégées par des avancées du bâti et par des galeries couvertes profondes

Vitrage à contrôle solaire dans la loge du gardien

Bureau vitré au Nord pour un apport homogène en éclairage naturel

Confort et santé

UNE VENTILATION NATURELLE TRAVERSANTE



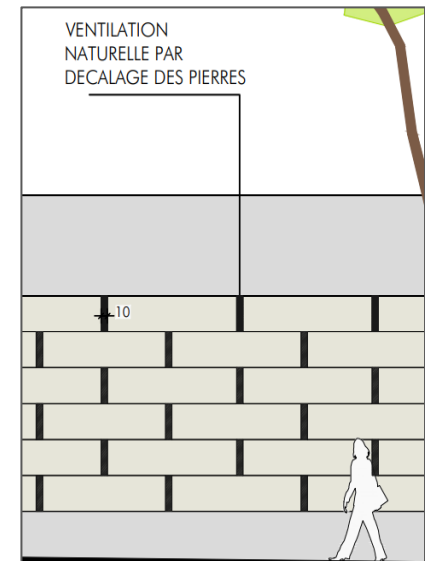
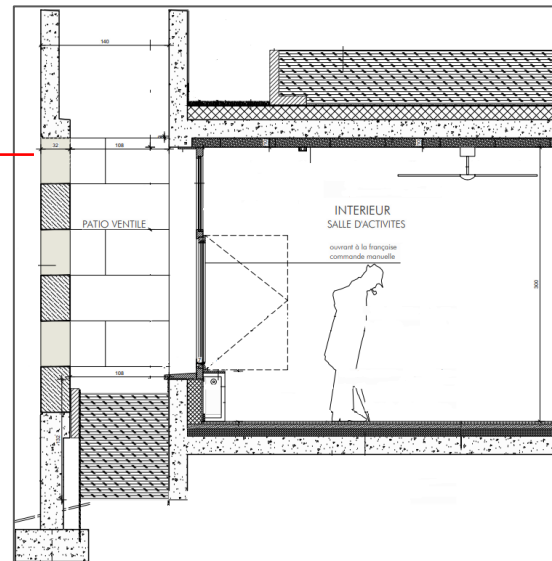
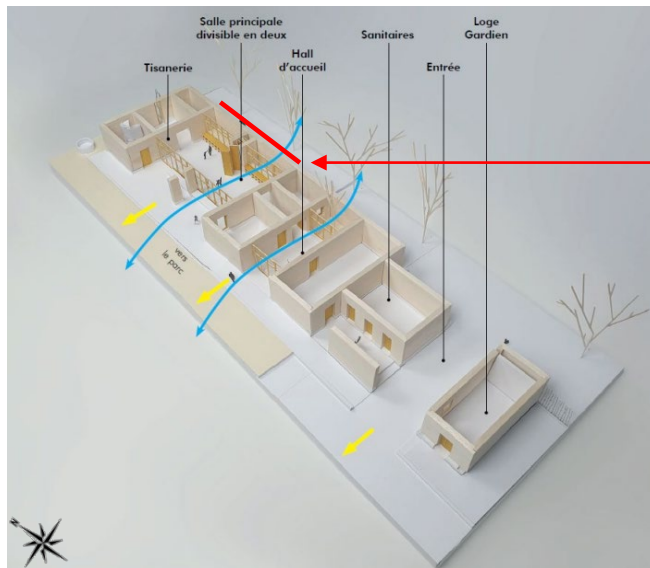
Salles d'activités et hall d'accueil : fonctionnement de jour en mode « Préau ouvert »

Ventilation naturelle diurne dans les locaux sans pollution spécifique

Surventilation nocturne par ouverture manuelle des fenêtres

Confort et santé

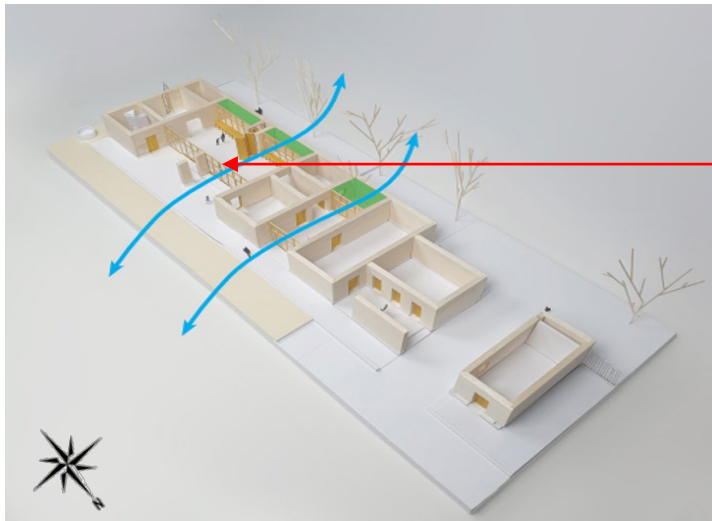
UNE VENTILATION NATURELLE TRAVERSANTE



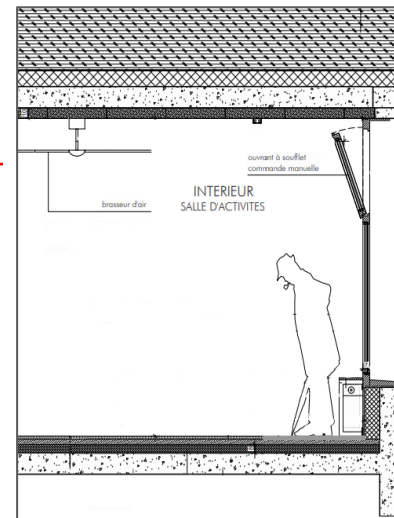
Façade Ouest comportant des « **moucharabiehs** » assurant intimité, protection solaire et ventilation naturelle des patios plantés des salles d'activités

Confort et santé

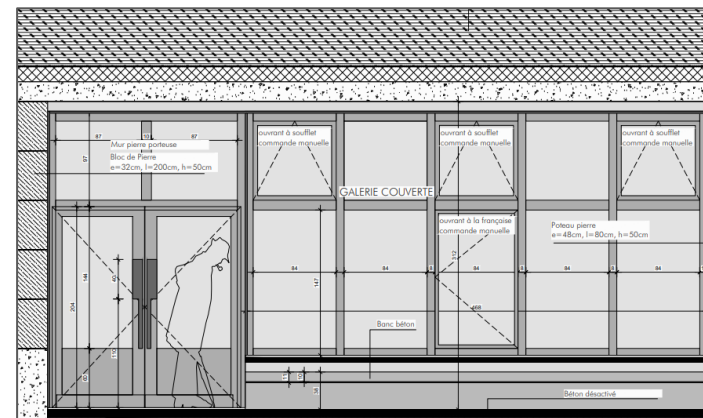
UNE VENTILATION NATURELLE TRAVERSANTE



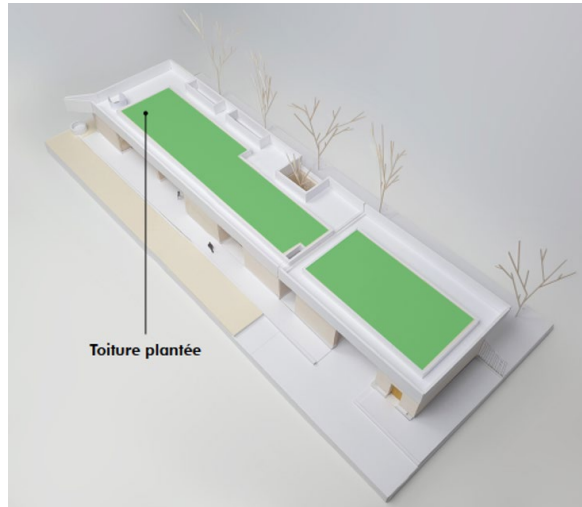
Ouverture des ouvrants donnant sur les jardins et patios ventilés en façade Ouest pour favoriser la VN traversante



Ouvrants à soufflet en façade **Est** des salles d'activité



Confort et santé



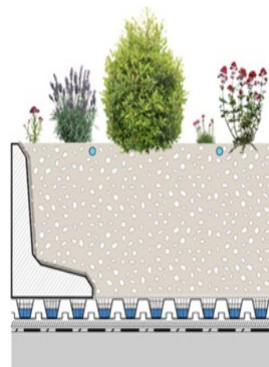
TOITURE MELANT QUALITES PAYSAGERES ET CONFORT D'ETE

60cm de substrat composé de terre cuite concassée, de pierre ponce et de compost

10 variétés de végétaux de bord de mer peu consommateurs d'eau

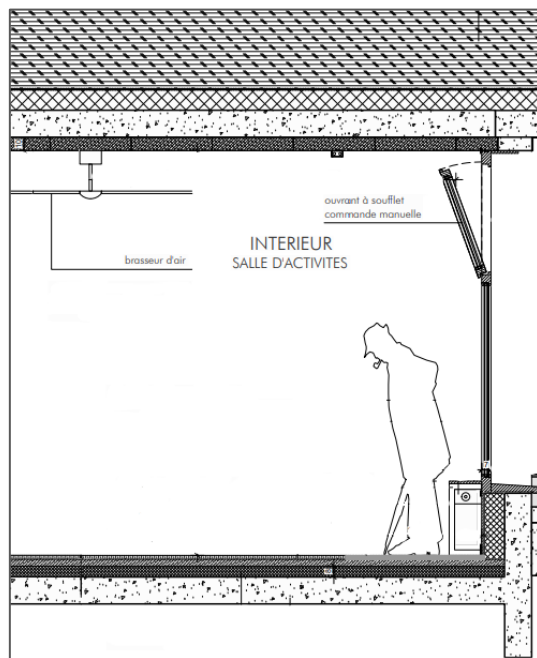
Système intégré économe en eau dès 2 ans

Une baisse de température de 3 à 4°C ressentie à partir de 10cm d'épaisseur



Confort et santé

DES BRASSEURS D'AIR PLAFONNIERS



2 dans chaque Salle d'activités

1 dans la Tisanerie

1 dans le Bureau

1 dans la Salle de réunions

1 dans la Loge du gardien

1 dans le Hall d'accueil

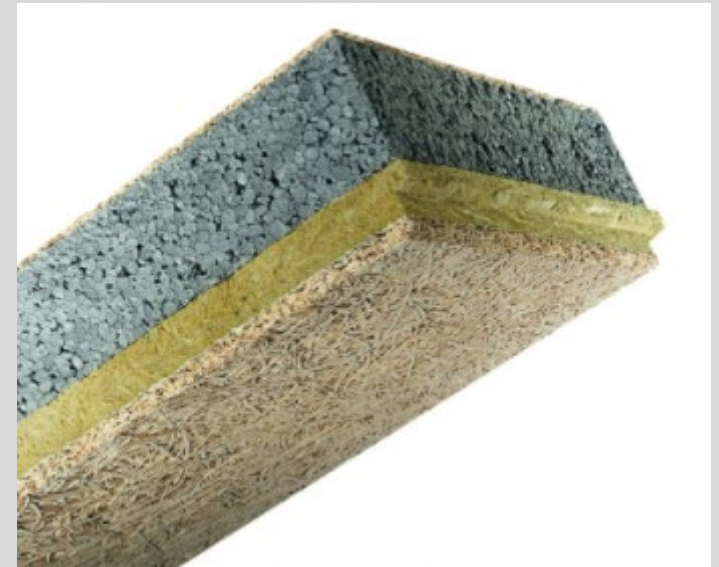
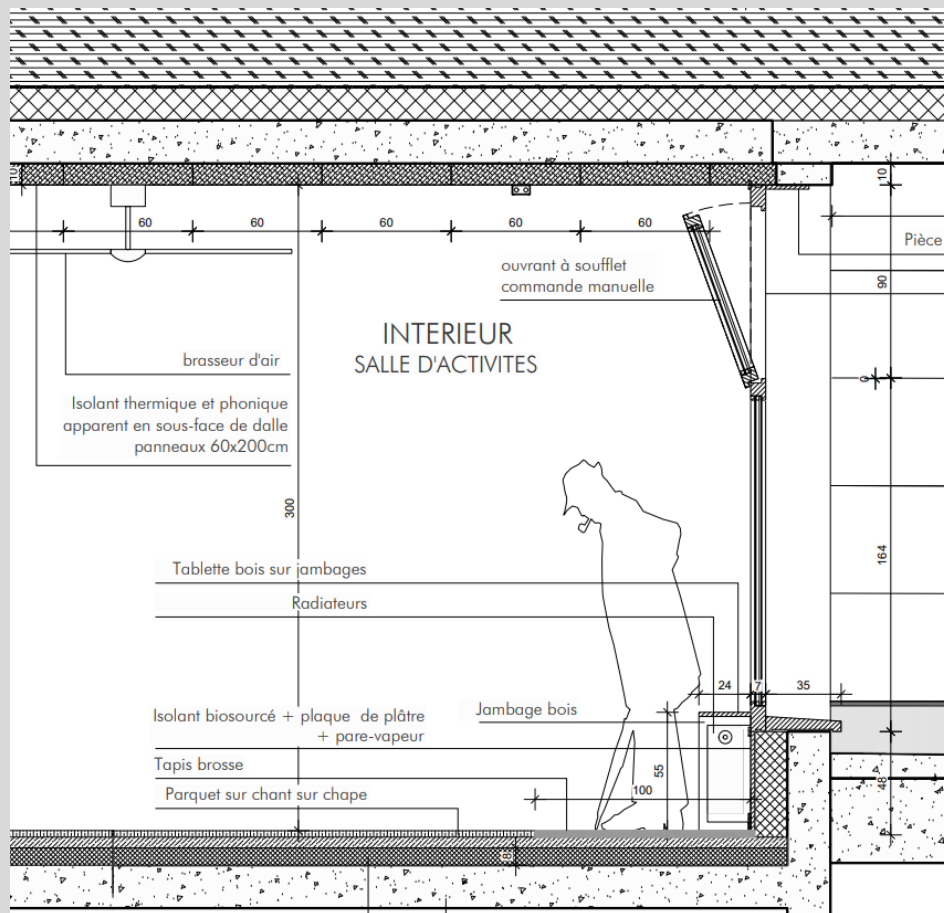
Moteurs à faibles consommations

Faibles niveaux sonores avec 6 vitesses de rotation en mode été ou hiver

Confort et santé

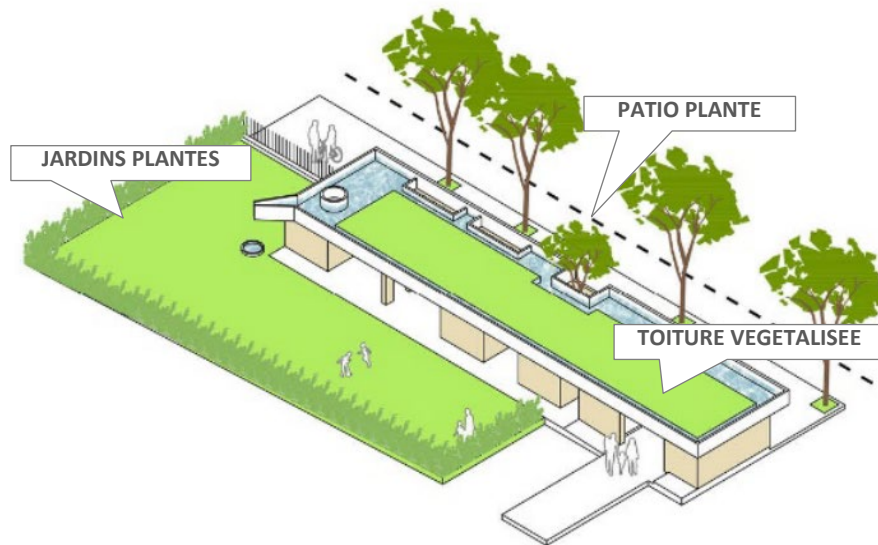
Traitement acoustique :

- Mise en place d'un isolant type Fibrastyroc en sous face de dalle pour faire l'isolation phonique des salles également.



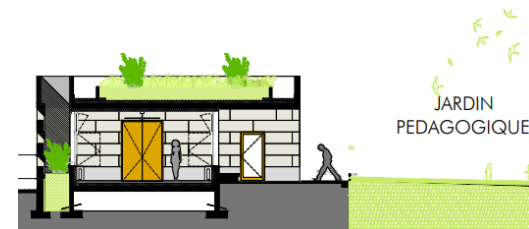
Végétalisation

Surfaces au sol non construites végétalisées



Des plantations intégrées à la construction :

- Toiture végétalisée sur substrat de 60cm avec des essences locales
- Patio et jardinières plantés pleine terre dans le hall et les salles d'activités



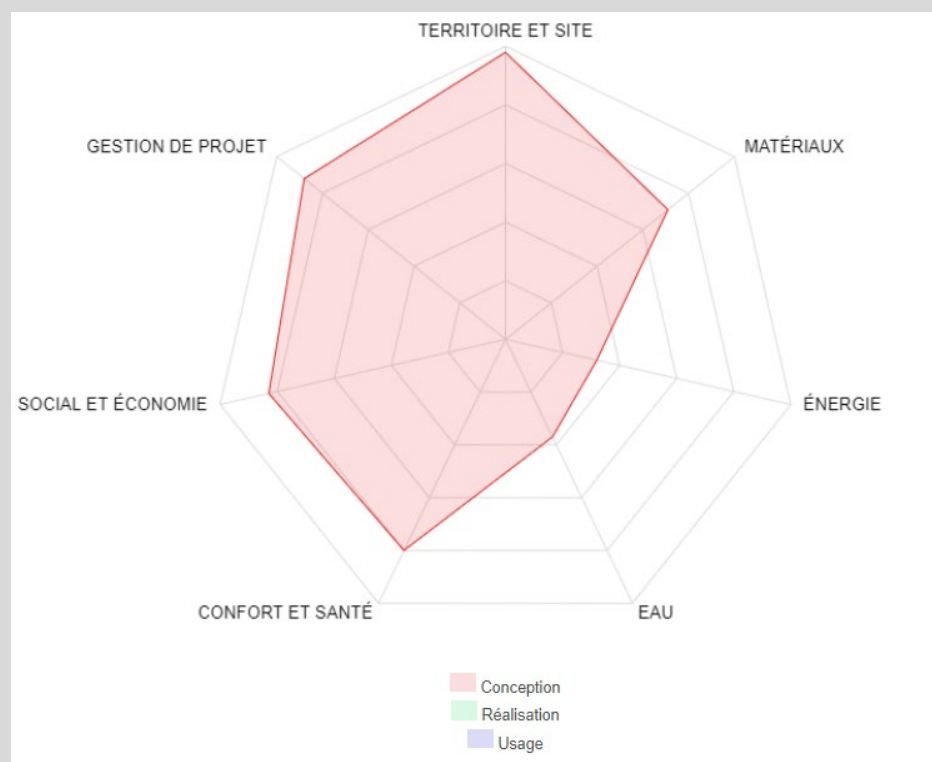
Végétalisation

Les jardins pédagogiques

Références



Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE



AMO QEB

AB SUD ingénierie

UTILISATEURS



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

ZAKARIAN NAVELET
ARCHITECTES
URBANISTES

BE THERMIQUE

ARCADIS

BE Environnemental

AB SUD ingénierie

ECONOMISTE

