

**Commission d'évaluation :  
Conception du 13/10/2015**



**FRICHE LA BELLE  
DE MAI**

**Aménagement de la  
réserve foncière des  
Magasins**

Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	BE Scénique
SCIC Friche Belle de Mai	Caractère Spécial	B52 - Ingénierie 84 R2M	Kanju Kahle Acoustic

# Contexte

## Qu'est ce que la Friche?

La Friche la Belle de Mai , Une fabrique artistique, un espace de vie et de culture à Marseille .

Créée en 1992 sur l'ancien site de la Manufacture des tabacs de la Seita, la Friche est un des lieux culturels majeurs de la Région PACA qui s'étend sur plus de 45 000 m<sup>2</sup>.

**Lieu de création et d'innovation** dans le domaine du spectacle vivant, des arts visuels , des arts numériques et de la musique.

- 70 structures résidentes
- près de 500 personnes qui travaillent au quotidien

## Lieu de diffusion

- Plus de 200 000 visiteurs par an,
- espace public multiple : un skate park, un playground, un restaurant, des salles de théâtre, de spectacles et de concerts, un Centre de formation aux Métiers du Spectacle, des jardins, une librairie, une crèche, une aire de jeux, des espaces d'exposition...



# Contexte

Pourquoi le projet d'aménagement de la réserve foncière des Magasins?

## La Friche évolue ...

Volonté de renforcer la diversité de ses propositions dans des locaux neufs et adaptés:

- des espaces de travail modernisés
- les espaces publics améliorés
  
- La Friche comme lieu de fabrique et démonstration,
- La Friche comme lieu de formation,
- Porosité de la Friche à son quartier et sa transversalité - culture/social/urbain

Chaque projet est l'occasion de penser, au delà de la spécificité induite par son programme, les perspectives de transversalité qu'il apporte au site.



# Contexte

- **L'ACCESSIBILITÉ DU SITE POUR TOUS**
- **LE DÉVELOPPEMENT DURABLE**
- **LA VALORISATION DES ESPACES EXISTANTS**
- **SOCIAL ET L'ÉDUCATION, UN SITE OUVERT à SON QUARTIER**
  - La rénovation du Gyptis
  - Accueil d'une école primaire, d'un espace jeunesse et une nouvelle place
  - L'accueil du GMEM, d'Intermade et d'ateliers pour l'ESADMM.



# Contexte

## **Le projet d'aménagement de la Réserve foncière des Magasins : nouveaux espaces, nouveaux acteurs**

### **LE GMEM : Centre National de Création Musicale depuis 1997**

- Offrir un outil de création musicale performant, optimisé et complet.
- Axé sur la thématique de recherche et de création musicale.
- La diffusion des créations musicales du GMEM hors les murs,
- Les espaces GMEM serviront d'outils de travail et de recherche pour les artistes en résidences et aussi d'outils de sensibilisation pour les publics scolaires.

### **L'ESADMM :**

L'Ecole Supérieure d'Art et de Design Marseille-Méditerranée : l'apprentissage contemporain du devenir artiste.

### **AMI/Plate-forme DYNAMO:**

Initiée et gérée par l'A.M.I., la plateforme Dynamo intègre une des premières et plus importantes couveuses d'entreprises et d'activités culturelles de France, CADO, et un «hôtel de compagnies artistiques», FUNDUK, assortis de différents outils (micro-crédit, voyages de prospection à l'étranger, hébergement CAPE, etc...).

### **INTERMADE :**

Le métier d'Inter-Made : accompagner à la création, à la structuration, au développement d'activité et à la coopération entre acteurs dans le domaine de l'Economie Sociale et Solidaire.



# Enjeux Durables du projet



- Porosité de la Friche à son quartier et sa transversalité - culture/social/urbain
- Un projet intégré dans la site de La Friche Belle de Mai



- Pas ou peu de finition = limitation des quantités de matériaux employés, tout est laissé brut dès que possible
- Béton cellulaire, ouate de cellulose,
- Prise en considération du confort d'été et d'hiver, conserver l'inertie



- Réduire les besoins en chauffage, limiter le rafraichissement
- Réalisation de tests d'étanchéité à l'air
- Choix des quelques matériaux de finition / Écolabels



- Le projet un regroupement sur un site unique facilitant les partenariats entre les structures



- Un projet mené de la programmation au suivi en fonctionnement en équipe avec tous les partenaires (utilisateurs, maîtrise d'œuvre, entreprises...)

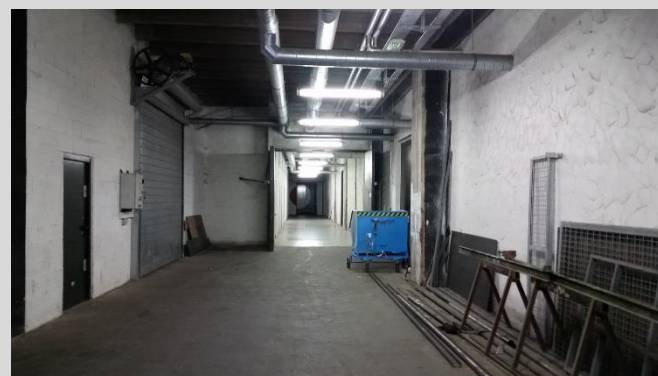
# Le projet dans son territoire

Vues satellite





# Le bâtiment actuel



Anciens entrepôts de la Seita construits dans les années 1950  
Structure en poteaux/poutres béton



# Son voisinage



La Tour



La Cartonnerie



Le toit terrasse



La Crèche



Le Grand Plateau



La Rue Jobin

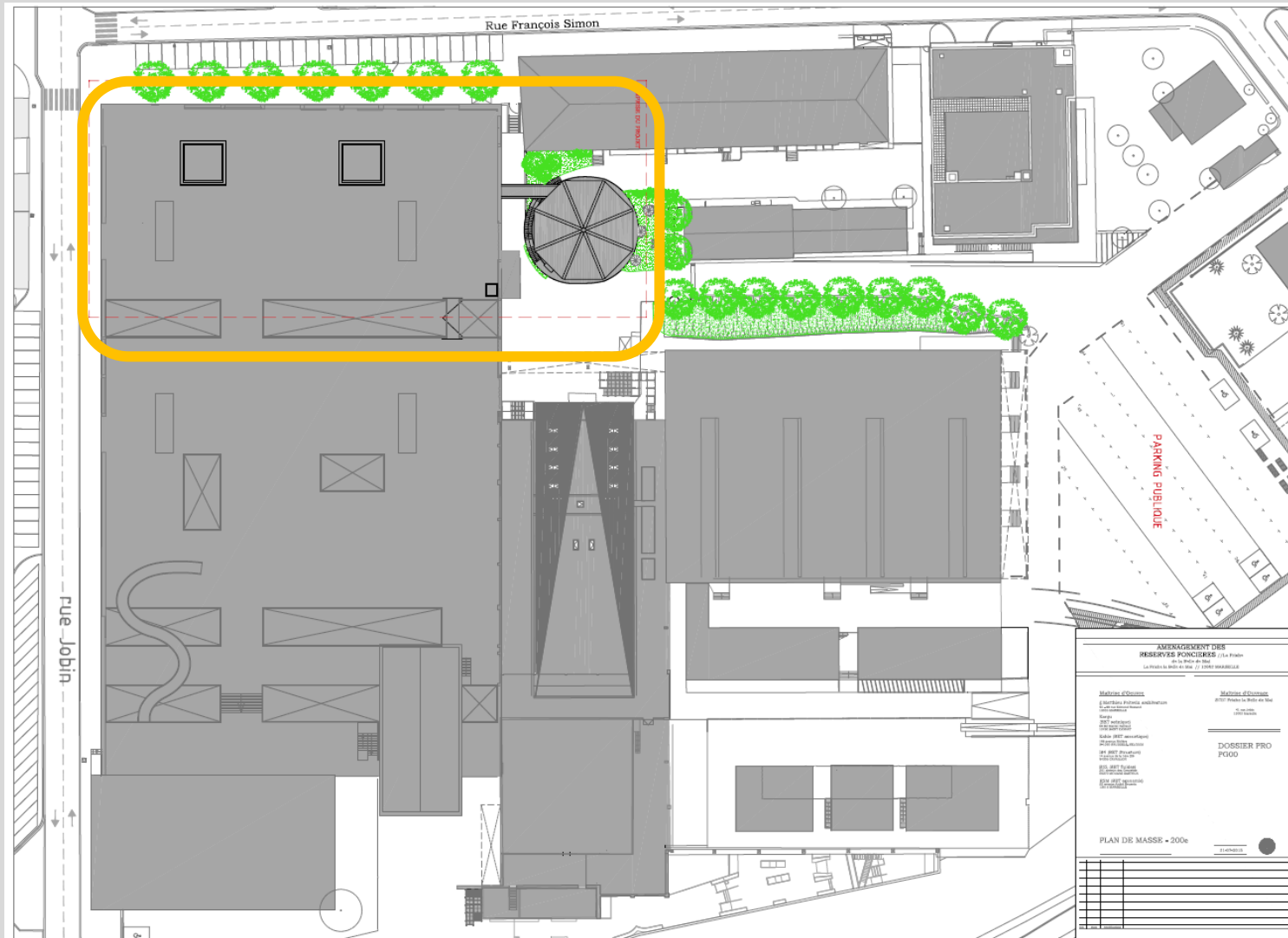


Les Magasins (espaces aménagés en 2012)



Angle Rues Jobin et Simon

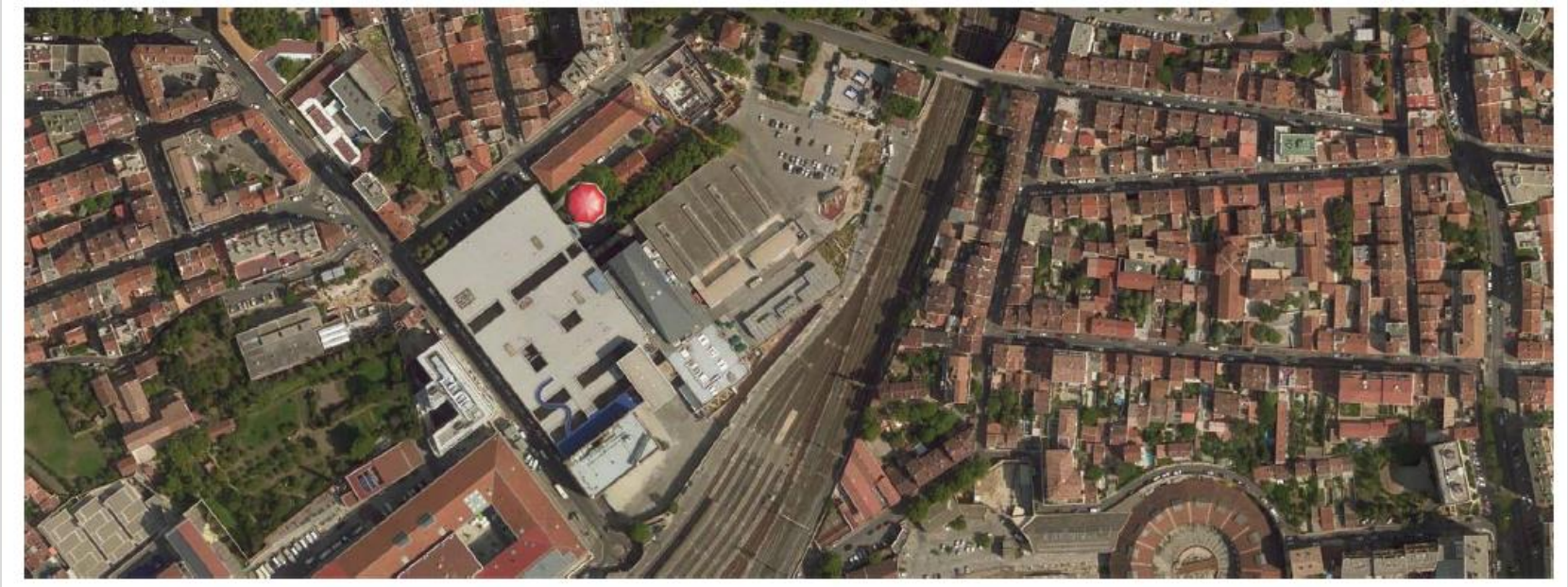
# Plan masse



AMÉNAGEMENT DES RÉSERVES FONCIÈRES - La Friche de la Belle de Mai - 58 POINTS LA Friche de la Belle de Mai - 58 POINTS	
<b>Maitre d'Œuvre</b> E. Maréchal-Provost, architecte 104 rue de Valenciennes 75013 Paris Tél : 01 47 35 11 00 Fax : 01 47 35 11 01 Site : <a href="http://www.emp.fr">www.emp.fr</a>	<b>Maitre d'ouvrage</b> EHPF - Réseau de Belle de Mai 104 rue de Valenciennes 75013 Paris Tél : 01 47 35 11 00 Fax : 01 47 35 11 01 Site : <a href="http://www.emp.fr">www.emp.fr</a>
<b>DOSSIER PRO</b> P000	
PLAN DE MASSE - 200c	
E. MARÉCHAL-PROVOST	



# Le projet

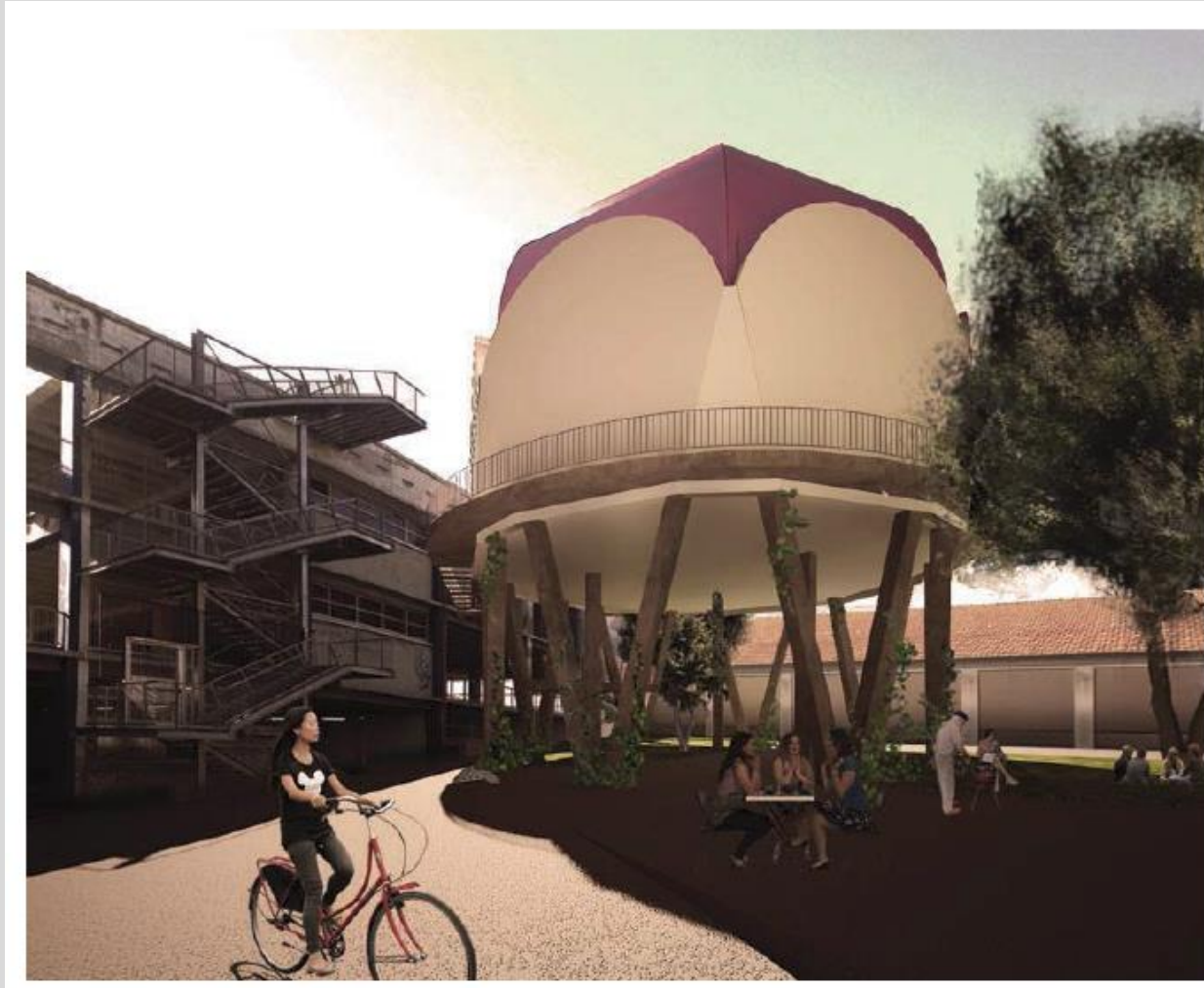




# Le projet

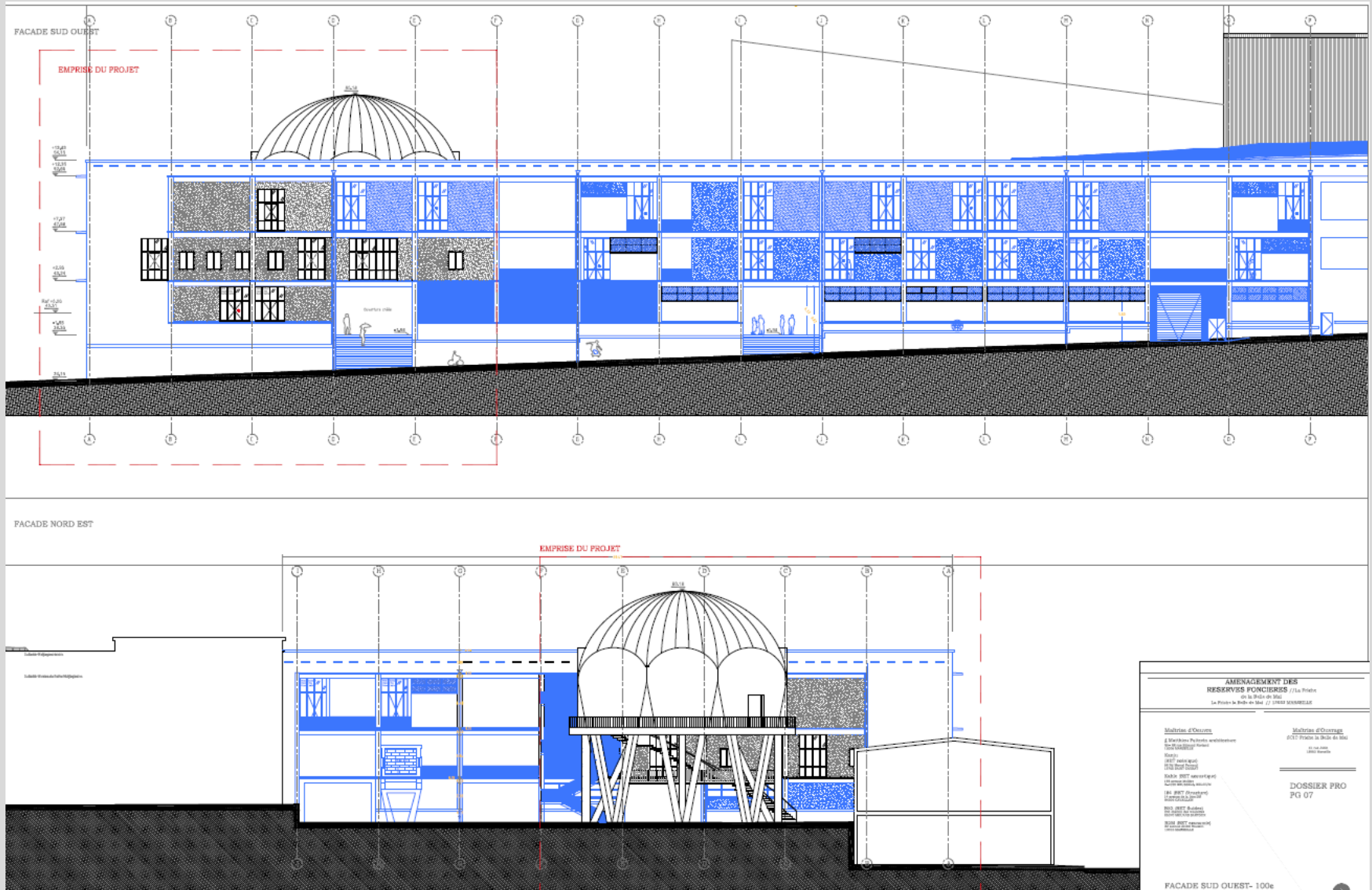


# Le projet



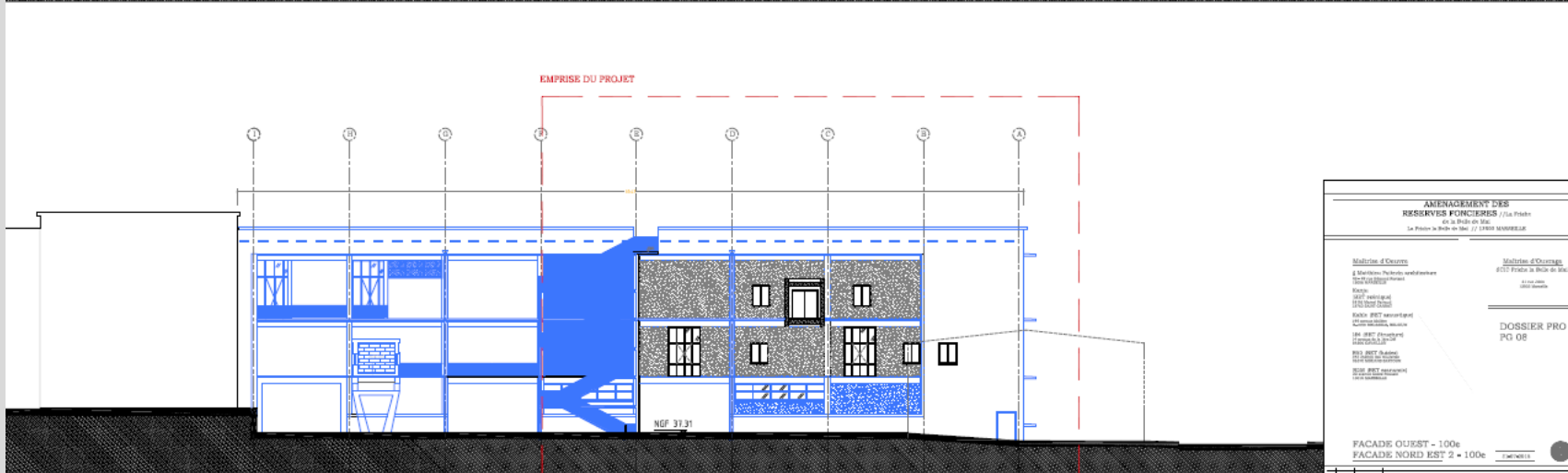
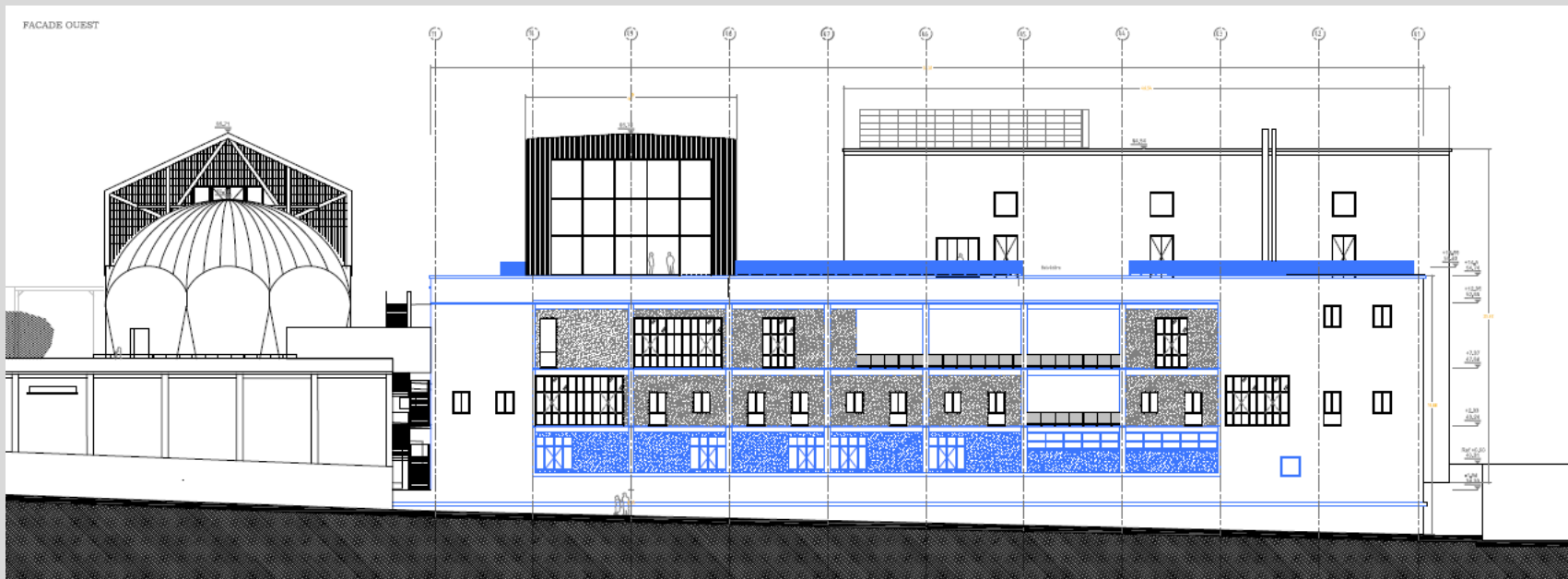


# Façades - Sud Ouest et Nord Est

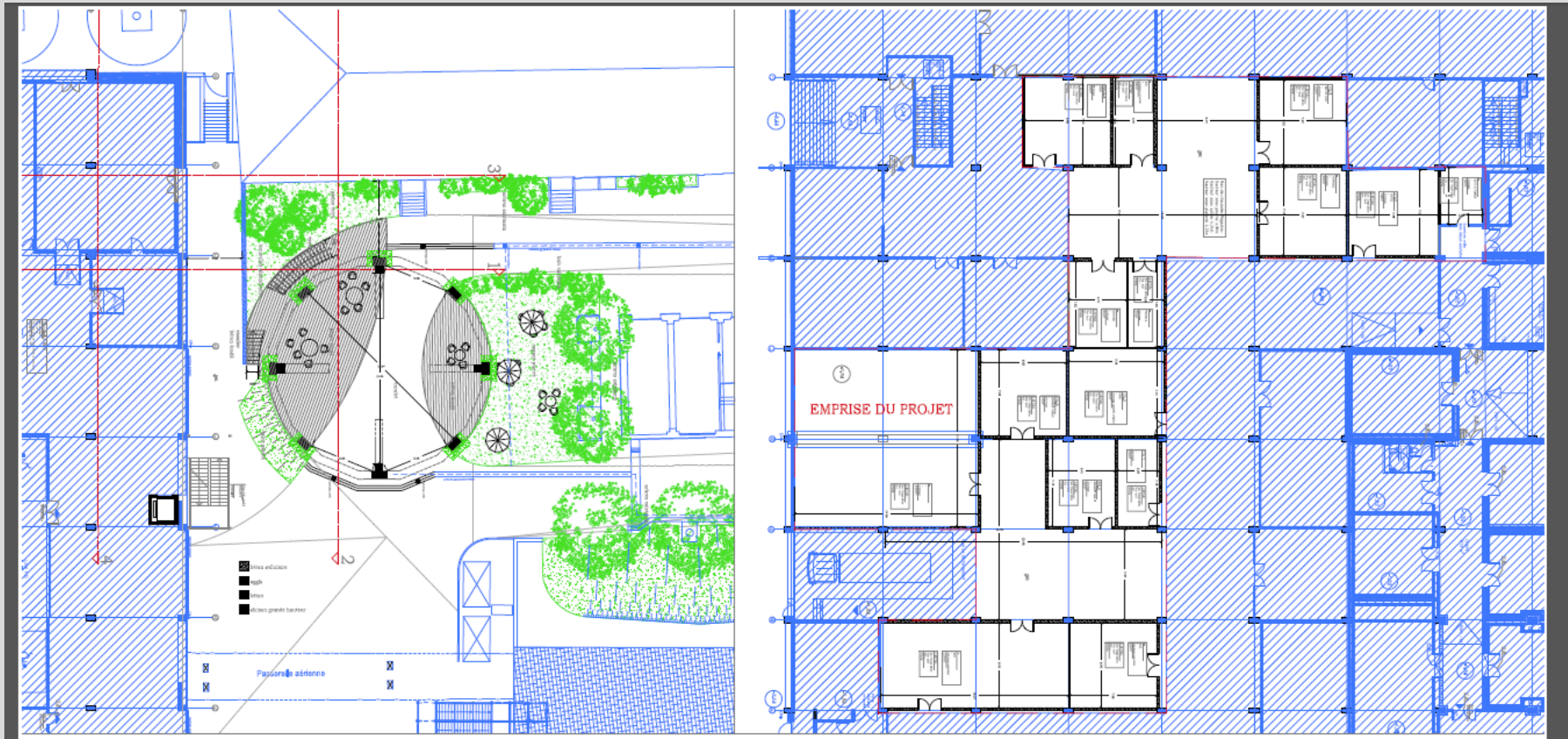




# Façades - Sud-Est et Nord ouest

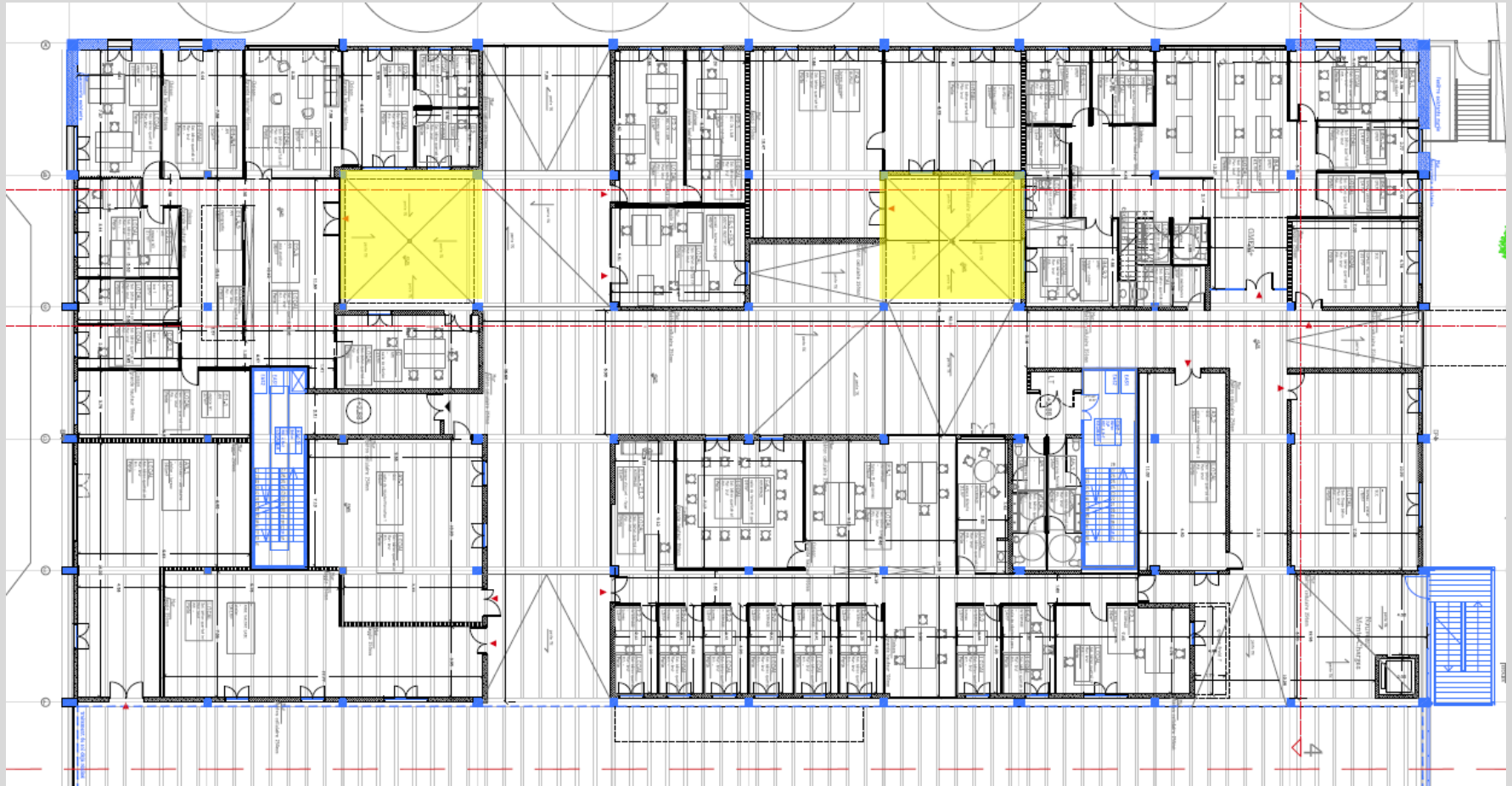


# Plan de niveaux RDC inchangé



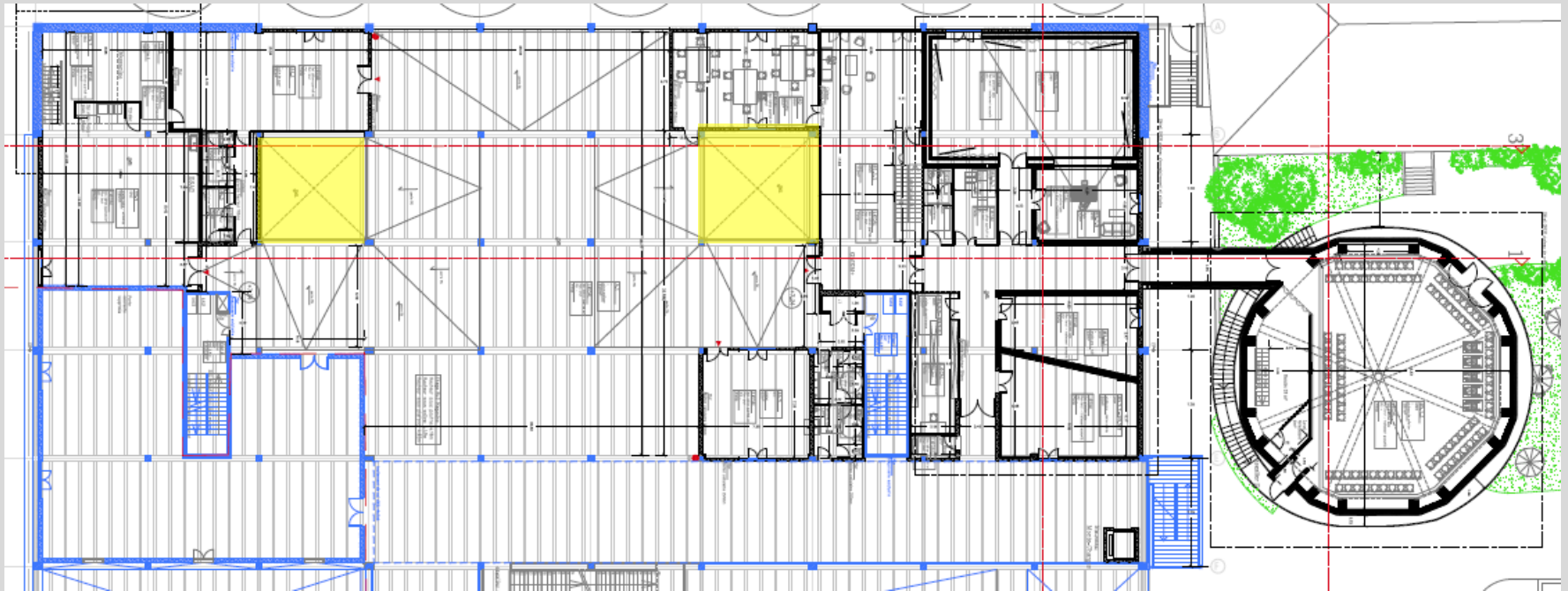
# Plan de niveaux

## R+1

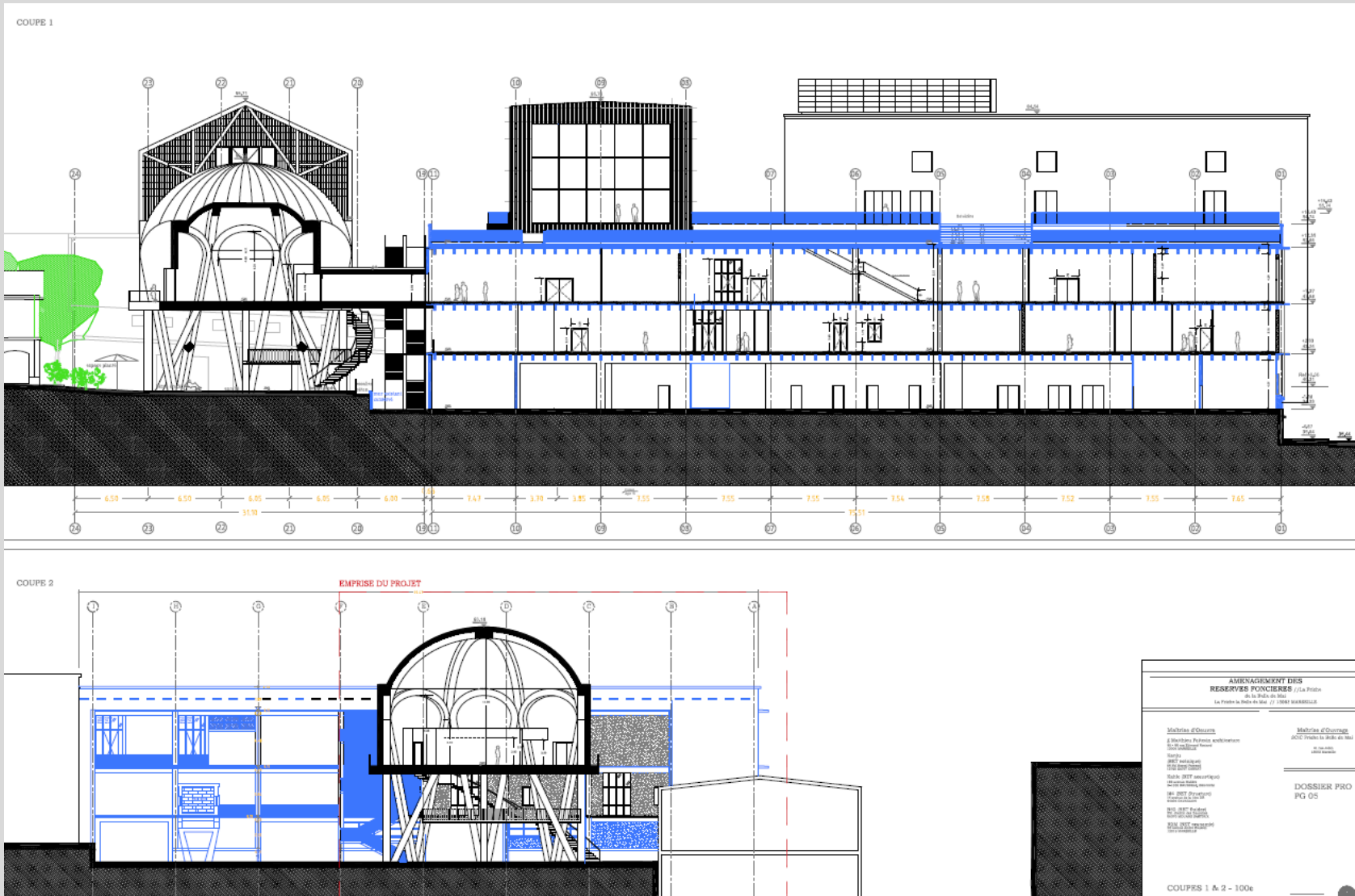




# Plan de niveaux R+2



# Coupes



# Fiche d'identité

## Typologie

- Bâtiment tertiaire

## Surface

- **Surface Utile = 3 370 m<sup>2</sup>**
- R+1 = 1870 m<sup>2</sup>
- R+2 = 1500 m<sup>2</sup>

## Altitude

- 40

## Zone clim.

- H3

## Classement bruit

- BR 3
- CATEGORIE CE2

## U Bat

- **Ubat projet = 0,415 W/m<sup>2</sup>,°K**
- Ubat base = 0,616 W/m<sup>2</sup>,°K
- Ubat max = 0,924 W/m<sup>2</sup>,°K

## Consommation d'énergie primaire

- Cep projet = 106 kWh ep/m<sup>2</sup>
- Cep réf = 194
- **Gain de 45 %**

## Production locale d'électricité

- **Non**

## Planning travaux Délai

- **Début : 12/2015**
- **Fin : 09/2016**

## Budget prévisionnel

- **2 850 000 HT Travaux  
avec VRD**

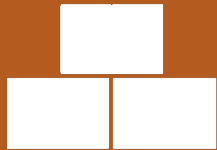


# Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



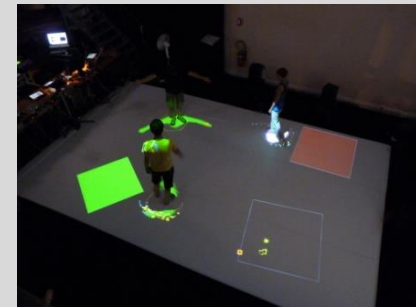
EAU



CONFORT ET SANTE

# Gestion de projet

- Association des futurs usagers dès la phase programme.  
Puis tout au long de l'opération.  
Un projet construit pour eux ...
- La réalisation d'un projet respectueux et en adéquation avec l'histoire du lieu
- Une volonté marquée de construire en tenant compte du Développement Durable
- La démarche BDM en ligne de conduite
- Un chantier intégrant une permanence architecturale
- Une volonté de remettre l'humain au cœur du projet
- La mise en œuvre d'un chantier propre
- 
- Un chantier ouvert au public avec des visites régulières et des actions artistiques



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



# Social et économie

- Le projet un regroupement sur un site unique facilitant les partenariats entre les structures
- lieu de fabrique et démonstration,
- Diffusion à l'extérieur du site
- lieu de formation et de transmission
- Porosité de la Friche à son quartier et sa transversalité - culture/social/urbain
- Un chantier d'insertion sociale

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Matériaux

## MURS EXTERIEURS



- Mur en béton cellulaire – 25 cm
- Enduit extérieur

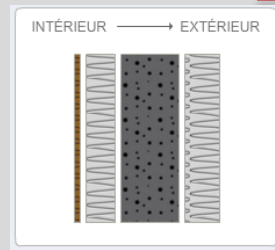
**R**  
(m<sup>2</sup>.K/W)

2,8

**U**  
(W/m<sup>2</sup>.K)

0,34

## Toiture terrasse

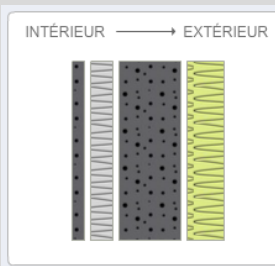


- Foamglass 12 cm sur dalle
- Dalle béton de 20 cm
- Fibrastyrene 12 cm sous dalle

5,9

0,16

## Plancher sur RDC



- Chape béton
- Isolant PU 7 cm
- Dalle béton 20 cm
- Flocage existant 12 cm

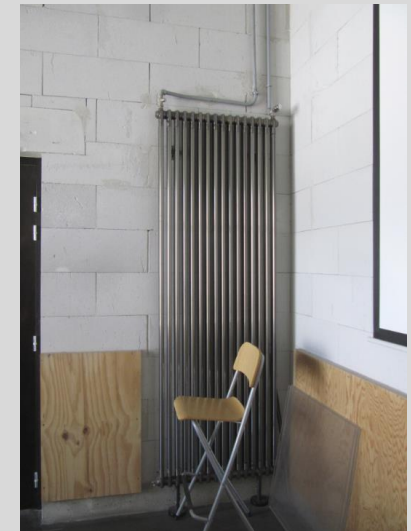
5,2

0,18



# Eco - matériaux

- Béton cellulaire
- Fermacell pour cloisons intérieures
- Isolation ouate de cellulose des cloisons intérieures proposée
- Pas ou peu de finitions. Tout est laissé brut ...
- Peintures avec des écolabels à minima



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Energie

## CHAUFFAGE



- Le chauffage est produit depuis la chaufferie gaz existante. Nous nous raccordons sur des attentes laissées lors de la première tranche et alimentons des radiateurs tubulaires équipés de têtes thermostatiques

## REFROIDISSEMENT



- Un groupe de production d'eau glacée est installé lors de cette deuxième tranche et alimente les batteries froides des CTA. Les débits sont dimensionnés en fonction des besoins hygiéniques et proposons donc un rafraîchissement

## ECLAIRAGE



*L'éclairage est identique sur l'ensemble du site et réalisé par des tubes vitrés équipés de néons T5*

## VENTILATION



- Le renouvellement d'air neuf hygiénique est traité par trois CTA toutes équipées de récupérateurs rotatifs et de batteries froides pour une zone bureaux, le plateau de création et plateau d'enregistrement

## ECS



- La production d'ECS est réalisée ponctuellement par des ballons électriques d'appoint localisés








## PRODUCTION D'ENERGIE



- Pas de production électrique type éolien ou photovoltaïque



# Energie

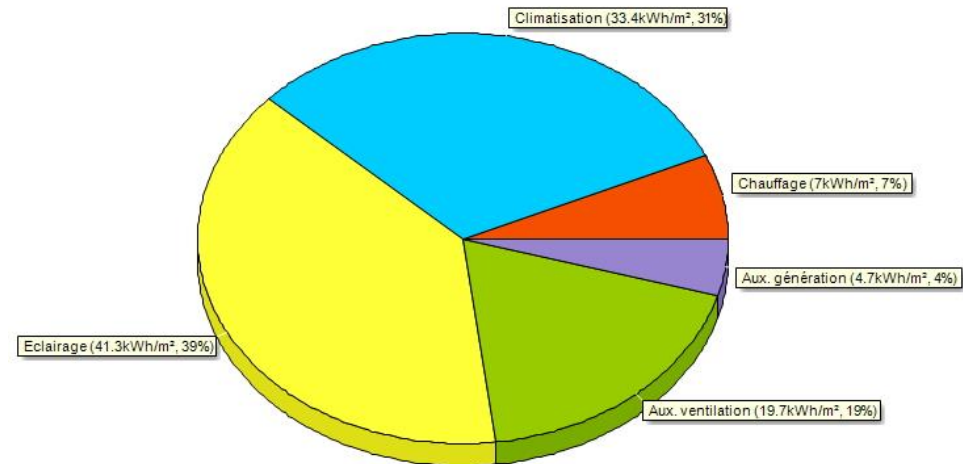
Comptage par entité de bureaux par compteur d'énergie individuel		Consommation de chauffage
Comptage depuis le TGBT Alimentation spécifique		Consommation de climatisation
Comptage par niveau des parties communes depuis le TD		Consommation de l'éclairage
Comptage par niveau des parties communes depuis le TD		Consommation des prises de courant
Comptage par ballon depuis chaque TD		Consommation de l'eau chaude sanitaire
Comptage volumétrique par bloc sanitaires		Consommation de l'eau froide sanitaire
Comptages depuis le TGBT Alimentations spécifiques		Consommation ventilation

# Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup> shon.an (une variante kWh<sub>ep</sub>/usager.an est souhaitable)

Décomposition du Cep Projet: 106.15 kWhEP/m<sup>2</sup>.an

	Conventionnel	
5 usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	106,15	
Tout usages (en kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	162,90	



Chauff	Clim	Aux ventil	Éclairage	Aux génération
7	33,4	19,7	41,3	4,7

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



- Raccordement sur la nourrice existante et équipée d'un compteur général et réducteur de pression /
- Mise en place de sous comptage pour chaque pole sanitaires /
- Eaux Pluviales gérées en toiture lors de la première tranche /
- Mise en place de robinets et de chasses d'eau à économie d'eau

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

# Confort et santé

## • Le rôle des patios

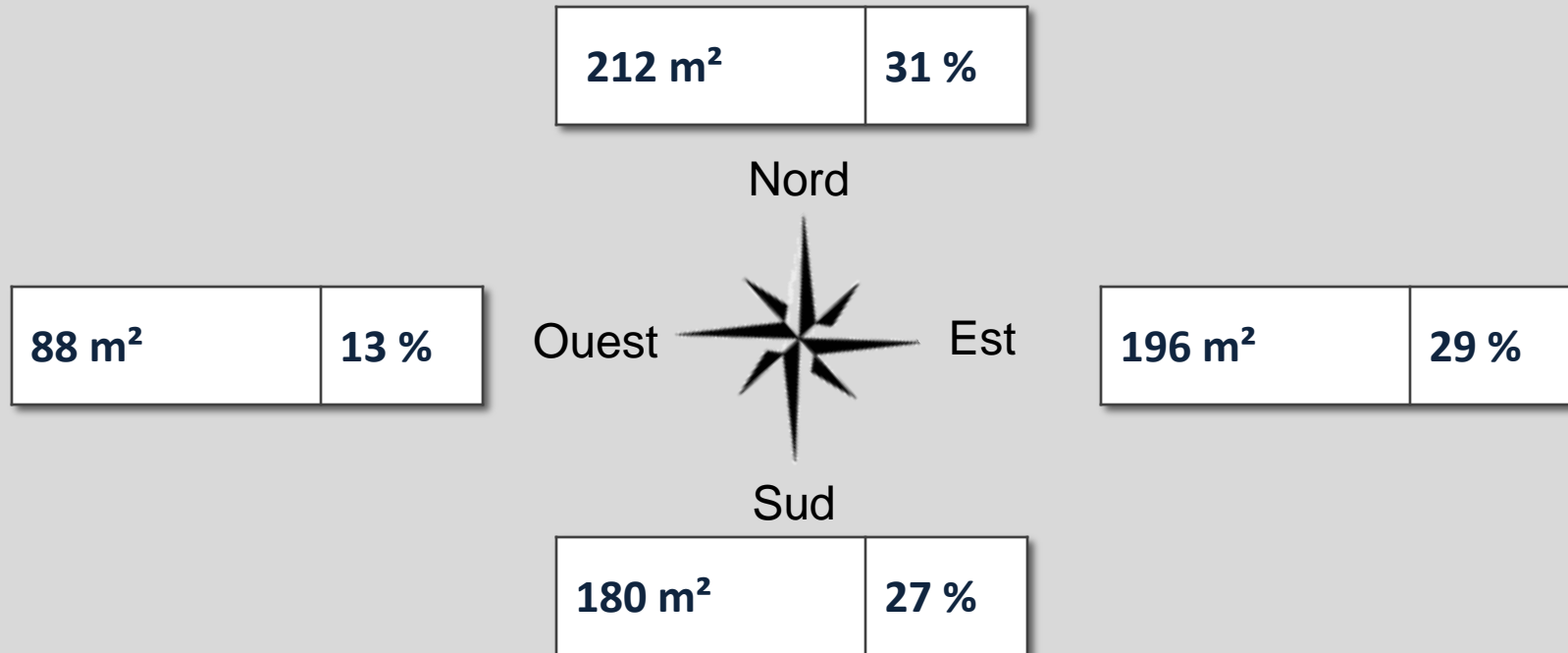
- Des patios à tous les niveaux source de fraîcheur
- Apport de lumière naturelle dans les circulations du bâtiment et dans les espaces de travail créés
- Gestion passive du bâtiment par ouverture des fenêtres en plus de l'air rafraîchi envoyé via la VMC



# Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Châssis aluminium</li> <li>•Uw = 1,4</li> </ul>

Surface totale des baies (en m <sup>2</sup> )	Projet (a)
verticales Sud	179,68
verticales Ouest	88,26
verticales Nord	212,29
verticales Est	196,51





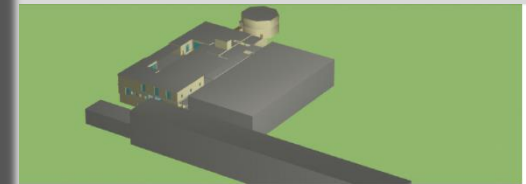
# Confort et santé

## • Simulation Thermique Dynamique

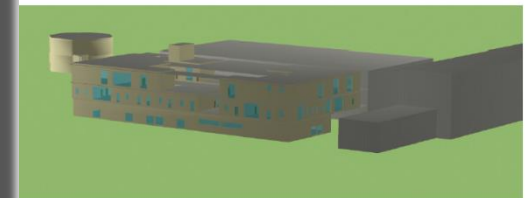
### 7.1) Besoins estimés en kWh pour le chauffage sur une année sans brise soleil:

- Hypothèses de calculs énoncées précédemment,
- Pas de brise soleil

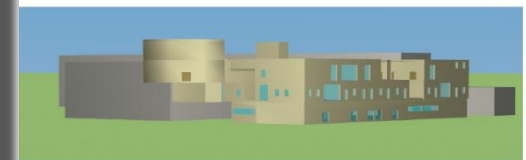
Zones	Besoins Ch.	Besoins Ch.
Année		
RDC non chauffé	0 kWh	0 kWh/m <sup>2</sup>
Bur; pedag NE1 pers R+1	613 kWh	45 kWh/m <sup>2</sup>
salle reun 8 pers A2.2 R+1	3 831 kWh	72 kWh/m <sup>2</sup>
Bur 1 pers R+1 E2.2 SE	486 kWh	43 kWh/m <sup>2</sup>
bur 1 pers R+1 SE Box 11.2.1	243 kWh	19 kWh/m <sup>2</sup>
Bur 3 pers R+1 SO D1.1	342 kWh	13 kWh/m <sup>2</sup>
co work NO R+1 4 pers D1.3.1	558 kWh	18 kWh/m <sup>2</sup>
bur pays 6 pers R+1 NO F4	2 584 kWh	34 kWh/m <sup>2</sup>
Reunion R+2 NO 18 pers B2	2 277 kWh	36 kWh/m <sup>2</sup>
atelier 3 pers R+2 NE A3.2	2 723 kWh	56 kWh/m <sup>2</sup>
bureaux Sud Est au r+1	10 647 kWh	40 kWh/m <sup>2</sup>
Ateliers au R+1	2 734 kWh	13 kWh/m <sup>2</sup>
Bureaux R+1 SO	3 392 kWh	19 kWh/m <sup>2</sup>
Bureaux NO au R+1	3 212 kWh	9 kWh/m <sup>2</sup>
Salles de reunion du R+1	12 136 kWh	49 kWh/m <sup>2</sup>
Cuisines detentes foyers du R+1	2 590 kWh	32 kWh/m <sup>2</sup>
Bureaux R+1 NE	3 723 kWh	40 kWh/m <sup>2</sup>
escaliers et communs R+1 et R+2	0 kWh	0 kWh/m <sup>2</sup>
Bureaux du SE et SO R+2	10 862 kWh	22 kWh/m <sup>2</sup>
salle de sport R+2	2 865 kWh	32 kWh/m <sup>2</sup>
Foyer R+2 B1.1	4 745 kWh	39 kWh/m <sup>2</sup>
Pole climatisé GMEM	3 709 kWh	6 kWh/m <sup>2</sup>
Blocs sanitaires	0 kWh	0 kWh/m <sup>2</sup>
Total	74 272 kWh	24 kWh/m <sup>2</sup>



Vue Sud



Vue Ouest



Vue Nord

# Confort et santé

## • Simulation Thermique Dynamique

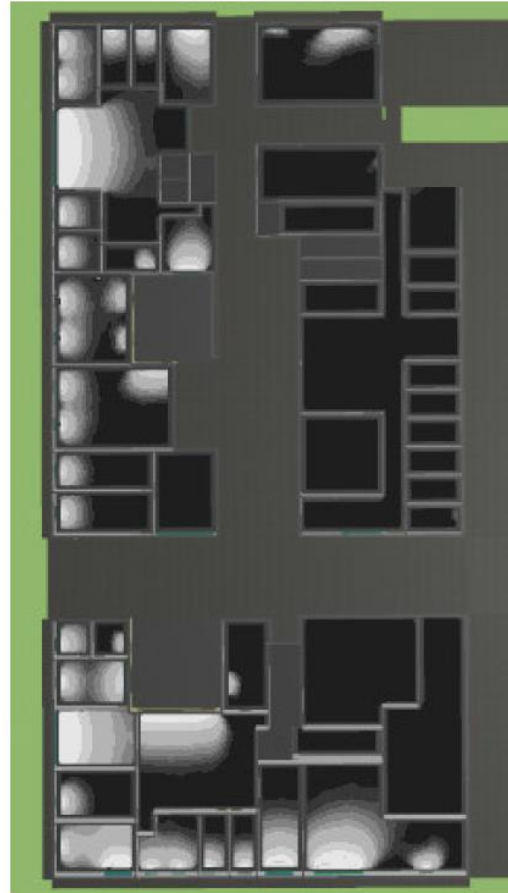
Air soufflé à 18 °C , ouverture des fenêtres sur extérieur et courant d'air possible.

Zones	Heures > T°Inconfort
RDC non chauffé	0 h
Bur, pedag NE 1 pers R+1	2 h
salle reun 8 pers A2.2 R+1	0 h
Bur 1 pers R+1 E2.2 SE	0 h
bur 1 pers R+1 SE Box 11.2.1	90 h
Bur 3 pers R+1 SO D1.1	146 h
co work NO R+1 4 pers D1.3.1	56 h
bur pays 6 pers R+1 NO F4	50 h
Reunion R+2 NO 18 pers B2	102 h
atelier 3 pers R+2 NE A3.2	105 h
bureaux Sud Est au r+1	6 h
Ateliers au R+1	9 h
Bureaux R+1 SO	111 h
Bureaux NO au R+1	94 h
Salles de reunion du R+1	1 h
Cuisines detentes foyers du R+1	44 h
Bureaux R+1 NE	5 h
escaliers et communs R+1 et R+2	0 h
Bureaux du SE et SO R+2	14 h
salle de sport R+2	50 h
Foyer R+2 B1.1	137 h
Pole climatisé GMEM	0 h
Blocs sanitaires	0 h

# Confort et santé

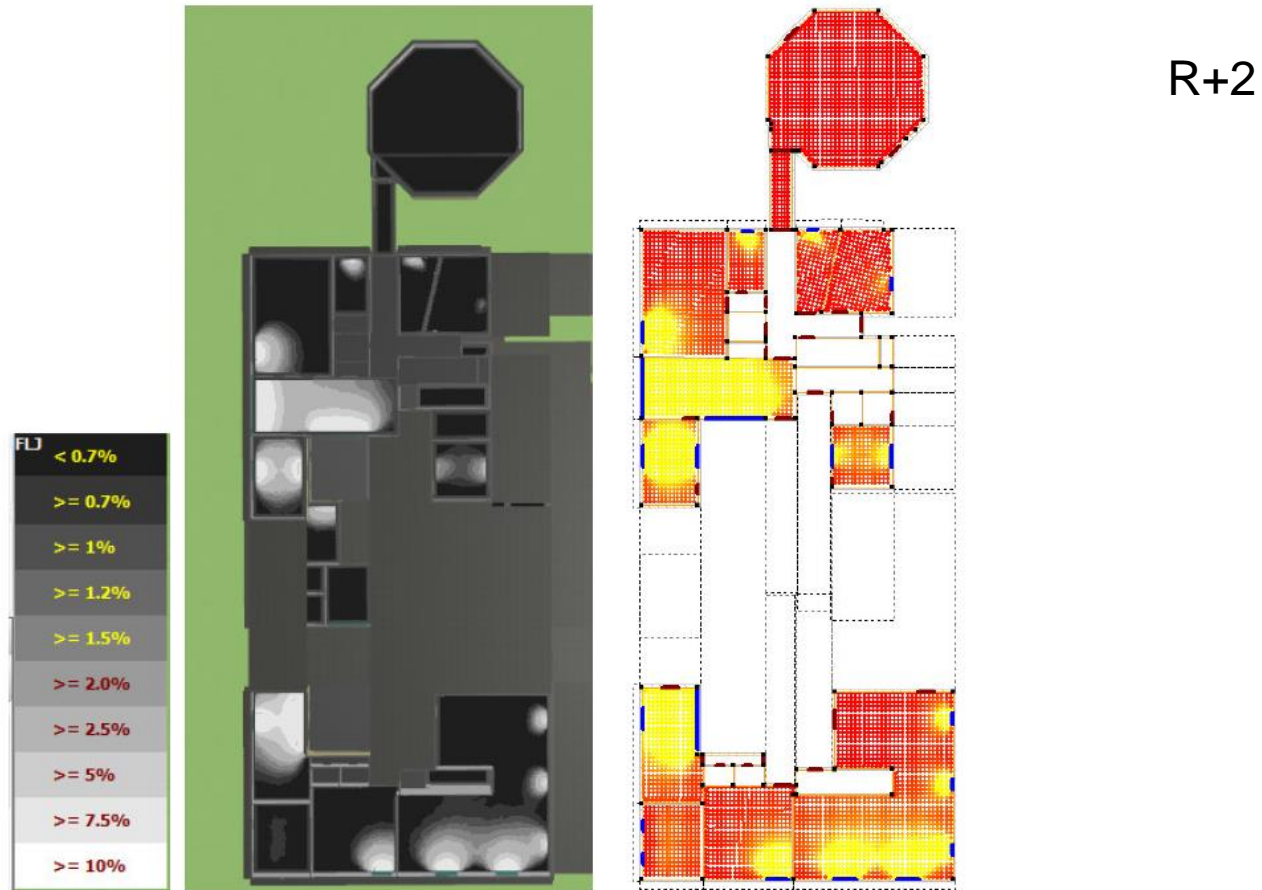
- Confort visuel (Facteur de lumière du jour)

Étage R+1 :



# Confort et santé

- Confort visuel





# Confort et santé

- **Autres points traités:**
  - Ventilation double flux
  - Traitement acoustique poussé
  - Peintures Eco labélisées

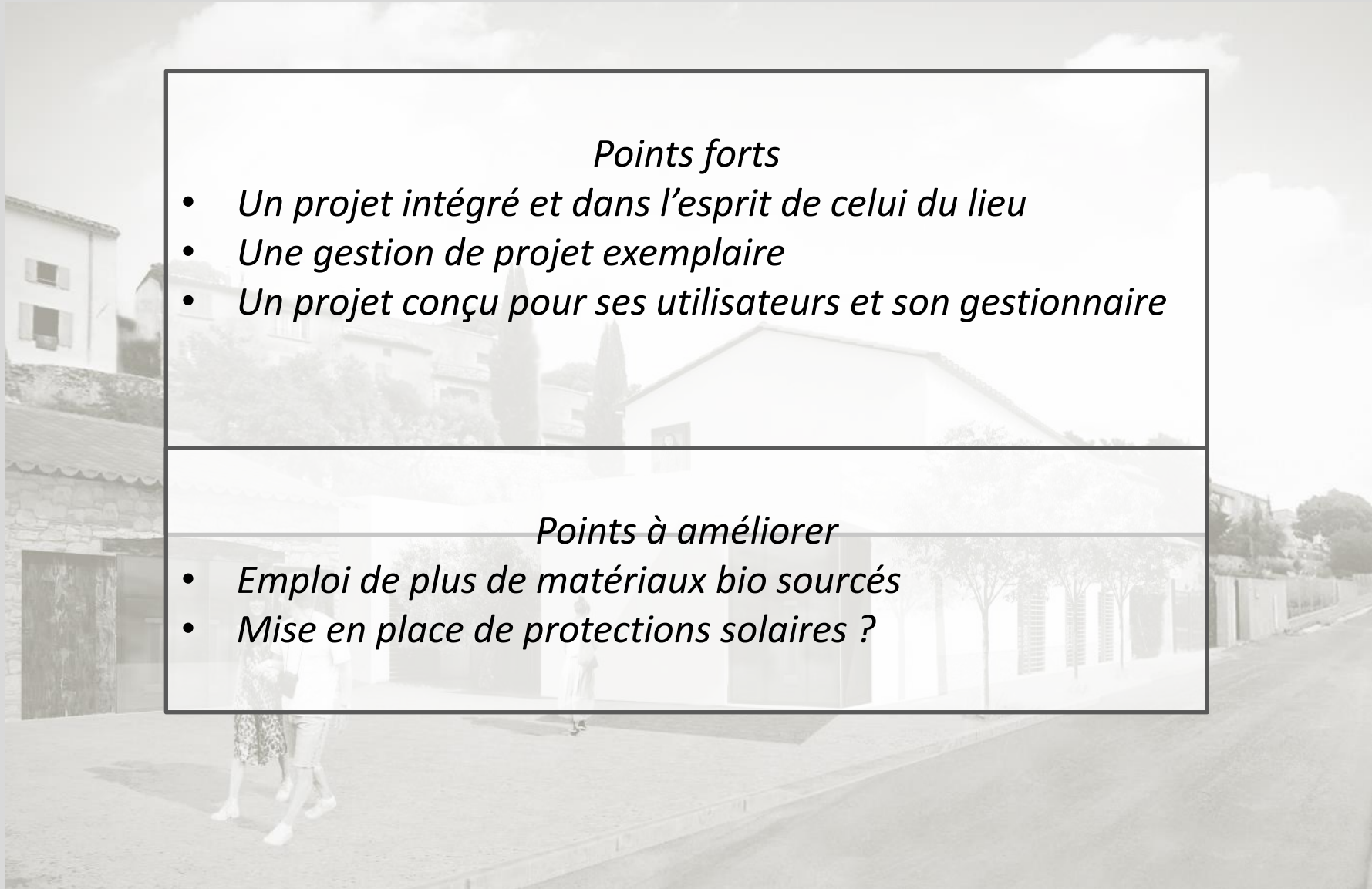
# Pour conclure

## *Points forts*

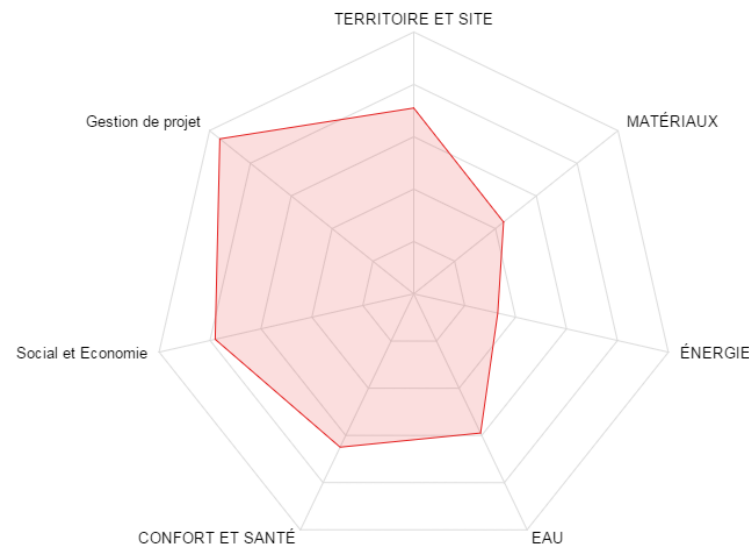
- *Un projet intégré et dans l'esprit de celui du lieu*
- *Une gestion de projet exemplaire*
- *Un projet conçu pour ses utilisateurs et son gestionnaire*

## *Points à améliorer*

- *Emploi de plus de matériaux bio sourcés*
- *Mise en place de protections solaires ?*



# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

### MAITRISE D'OUVRAGE

SCIC Friche la Belle  
de Mai

### UTILISATEURS

GMEM  
AMI  
INTERMADE

### UTILISATEURS

BIPOLE  
ESADMM  
GOETHE Institut

### PARTENARIAT

OPPBTP

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

### ARCHITECTE

Caractère  
Spécial

### BE THERMIQUE

B 52  
Mouans Sartoux

### BE STRUCTURE

Ingénierie 84

### ECONOMISTE

R2M



# Points bonus/innovation à valider par la commission



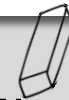
- Sans objet



- Sans objet



- Sans objet



Effacez-moi

**Dans cette diapositive, présentez les points innovation qui doivent être validés par le jury lors de la commission.**

**Les points innovation s'inscrivent dans un ou plusieurs thèmes de la démarche BDM.**

**La diapositive suivante vous propose différents cadres, vous pouvez les utiliser et/ ou les modifier en fonction des innovations de votre projet.**

# Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE \*

ENTREPRISE(DPT)



REVETEMENT FACADE ET  
ISOLATION EXTERIEUR

ENTERPRISE(DPT)



ETANCHEITE

ENTREPRISE(DPT)



MENUISERIES EXTERIEURES  
ET VITRERIE

ENTREPRISE(DPT)



CLOISON / DOUBLAGE

ENTREPRISE(DPT)



REVETEMENT DE SOL /  
FAIENCE

ENTERPRISE(DPT)



PEINTURES INTERIEURES /  
SOLS SOUPLES

ENTREPRISE(DPT)



CHAUFFAGE

ENTERPRISE(DPT)



VRD AMENAGEMENTS  
EXTERIEURS

ENTREPRISE(DPT)



PRODUCTION ELECTRICITE  
PHOTOVOLTAIQUE

ENTREPRISE(DPT)



CHARPENTE COUVERTURE

ENTREPRISE(DPT)



ECS

ENTREPRISE(DPT)



Effacez-moi

**\*Préciser si le marché a été conçu pour des lots  
séparés ou entreprise générale (TCE)**

# Les acteurs du projet

ESPACES VERTS PAYSAGE

ENTREPRISE(DPT)



FAUX PLAFOND ISOLATION

ENTERPRISE(DPT)



ELECTRICITE

ENTREPRISE(DPT)



MENUISERIES INTERIEURES

ENTERPRISE(DPT)



FERRONNERIE

ENTREPRISE(DPT)



SANITAIRE PLOMBERIE

ENTREPRISE(DPT)



VENTILATION

ENTREPRISE(DPT)



.....

ENTREPRISE(DPT)



SPS

ENTERPRISE(DPT)



BUREAU DE CONTROLE

ENTREPRISE(DPT)

**La liste des acteurs n'est pas exhaustive et doit être adaptée à chaque projet**  
**N'oubliez pas de les inscrire également sur la plateforme participative.**



*Effacez-moi*



*Effacez-moi*

Et si l'on finissait par une jolie 3D ?