

Commission d'évaluation : Réalisation du 09/11/2017

Pôle culturel de Mougins (06)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Région



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE Technique

BE QEB

Ville de Mougins

**Chabanne et
partenaires**

KEO

KEO in

Contexte

La ville de Mougins, dans les Alpes-Maritimes, se situe à 6 km de la mer Méditerranée, à proximité de Cannes.

Volonté de regrouper les activités artistiques dans un campus culturel

La construction du pôle culturel rassemble:

- Une salle de spectacle de 595 places
- Une école de musique comprenant:
 - 9 studios
 - 2 salles de cours
 - 1 salle d'éveil musical
 - 1 espace administratif
- Une salle d'exposition de 200 m²
- Un office de réchauffage
- Une petite salle d'animation de 100 personnes
- Un espace bar
- Des ateliers de pratiques artistiques (*poterie, marionnettes...*)



Enjeux Durables du projet



- **Mutualisation des espaces**
- **Requalification du quartier avec aménagement des extérieurs**



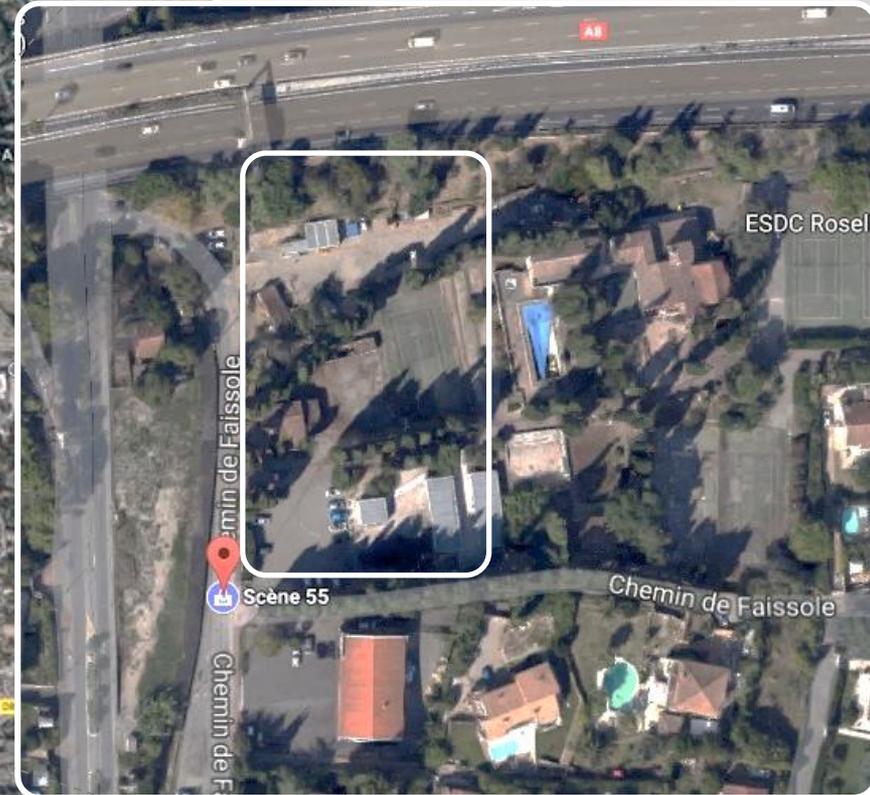
- **Conception d'un bâtiment peu consommateur en énergie malgré le caractère non applicable de la RT 2012**



- **Traitement acoustique poussé tenant compte des fortes contraintes extérieures et des spécificités du bâtiment**

Le projet dans son territoire

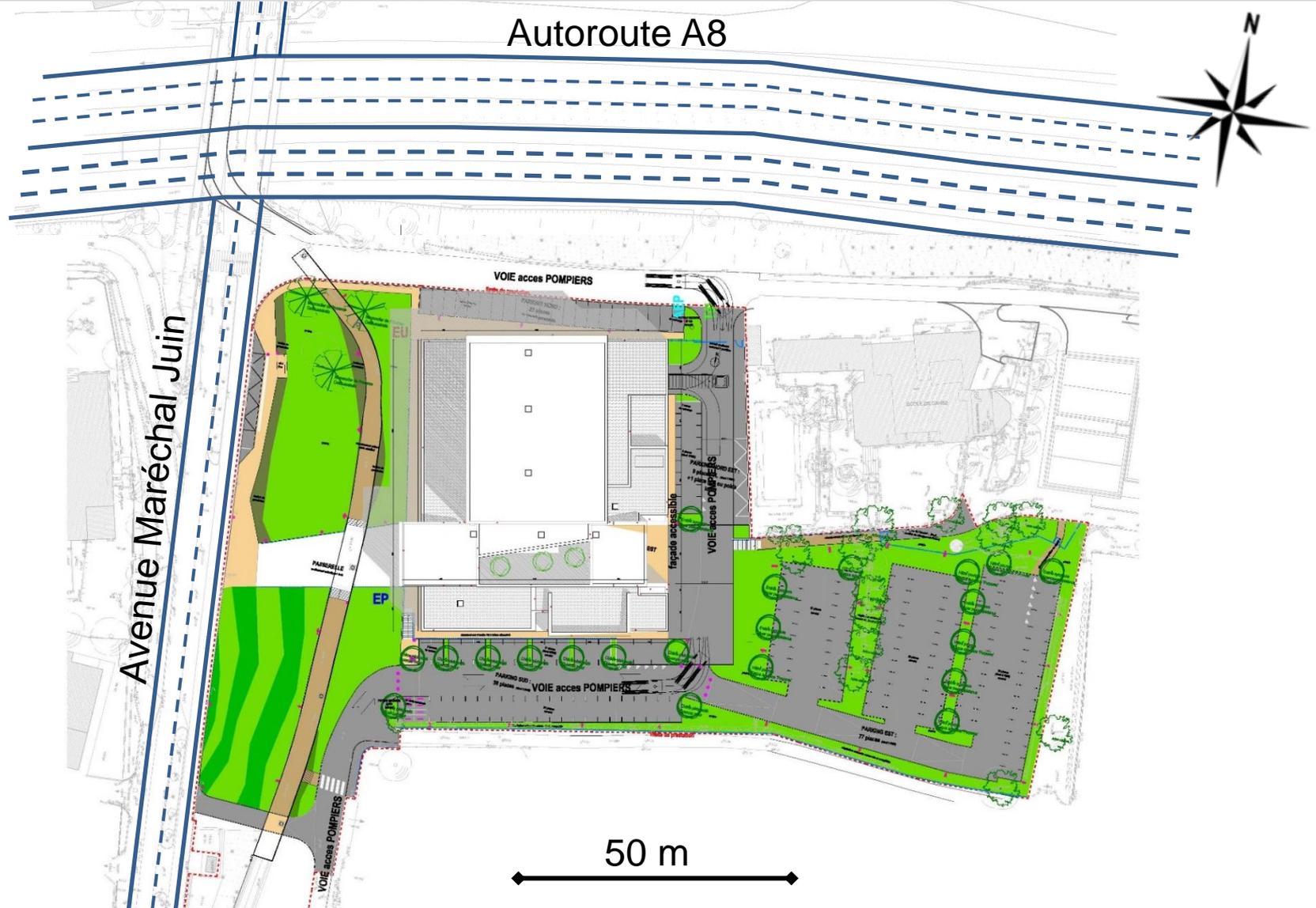
Vues satellite



Le terrain et son voisinage



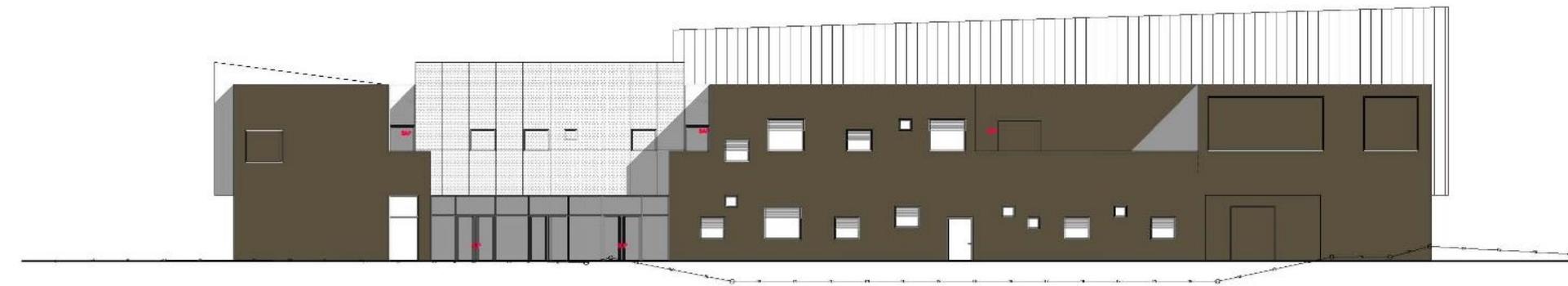
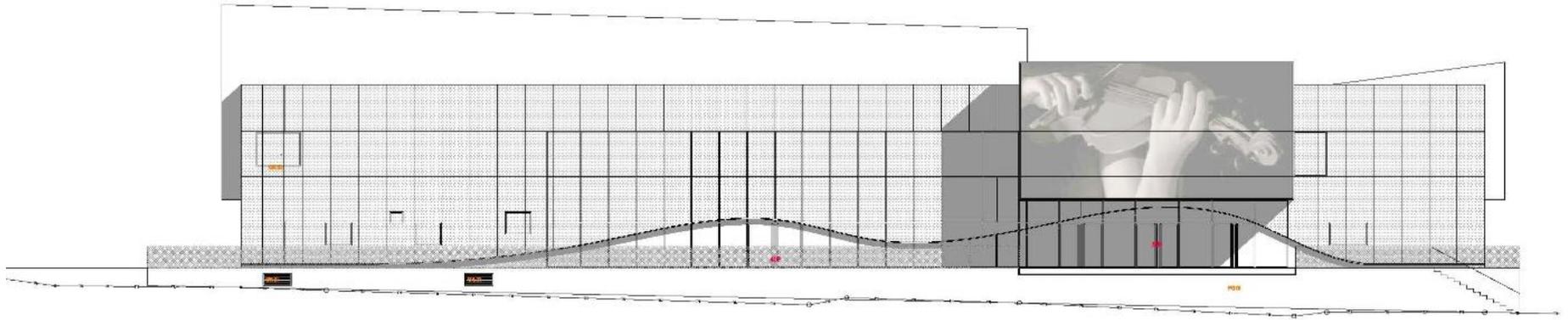
Plan masse



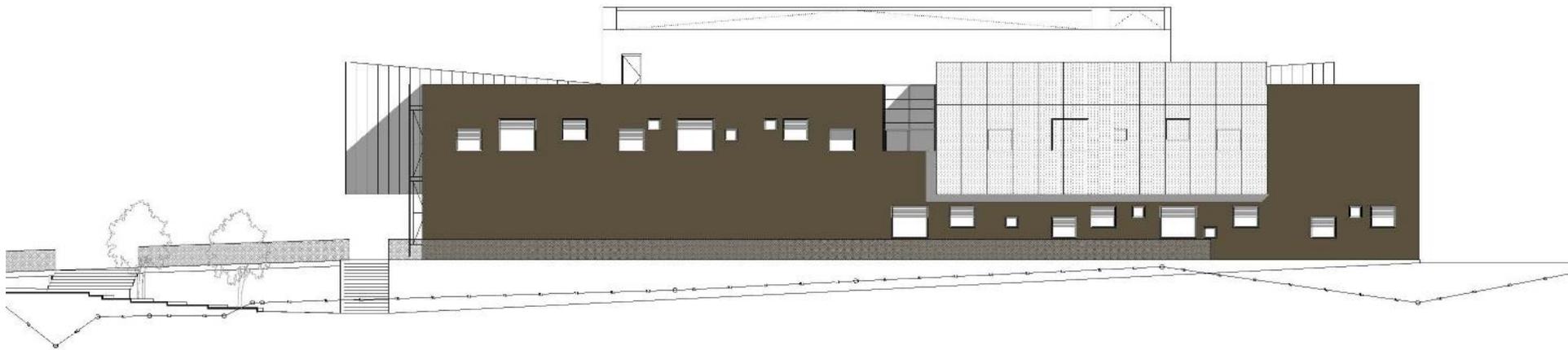
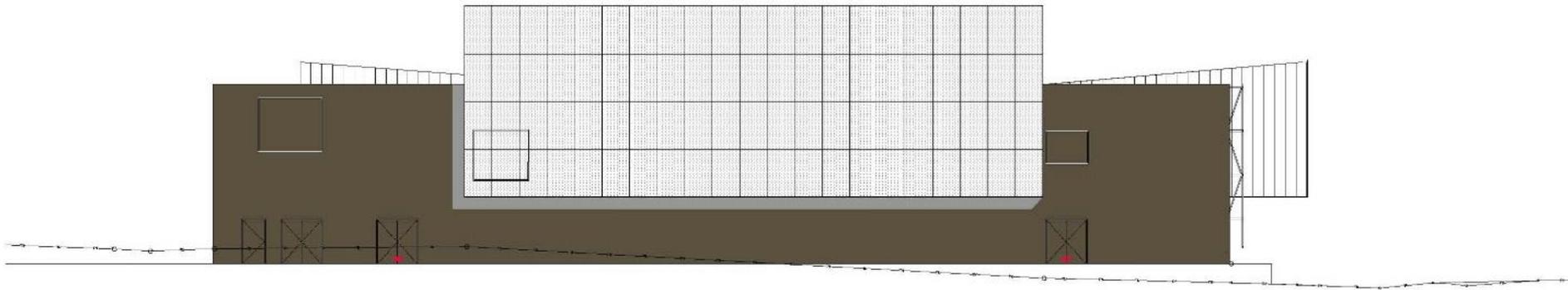
Façade principale



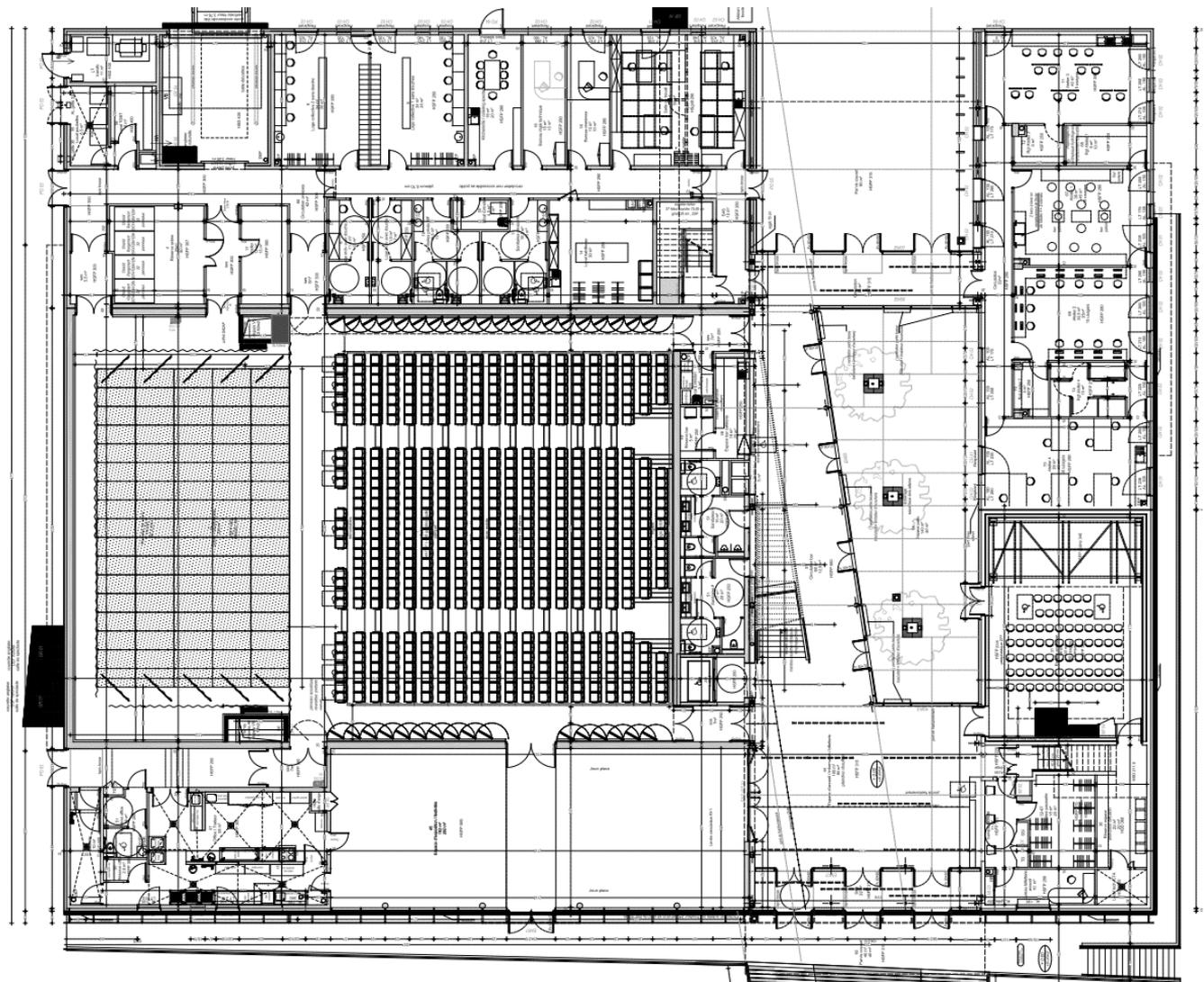
Façades Ouest et Est



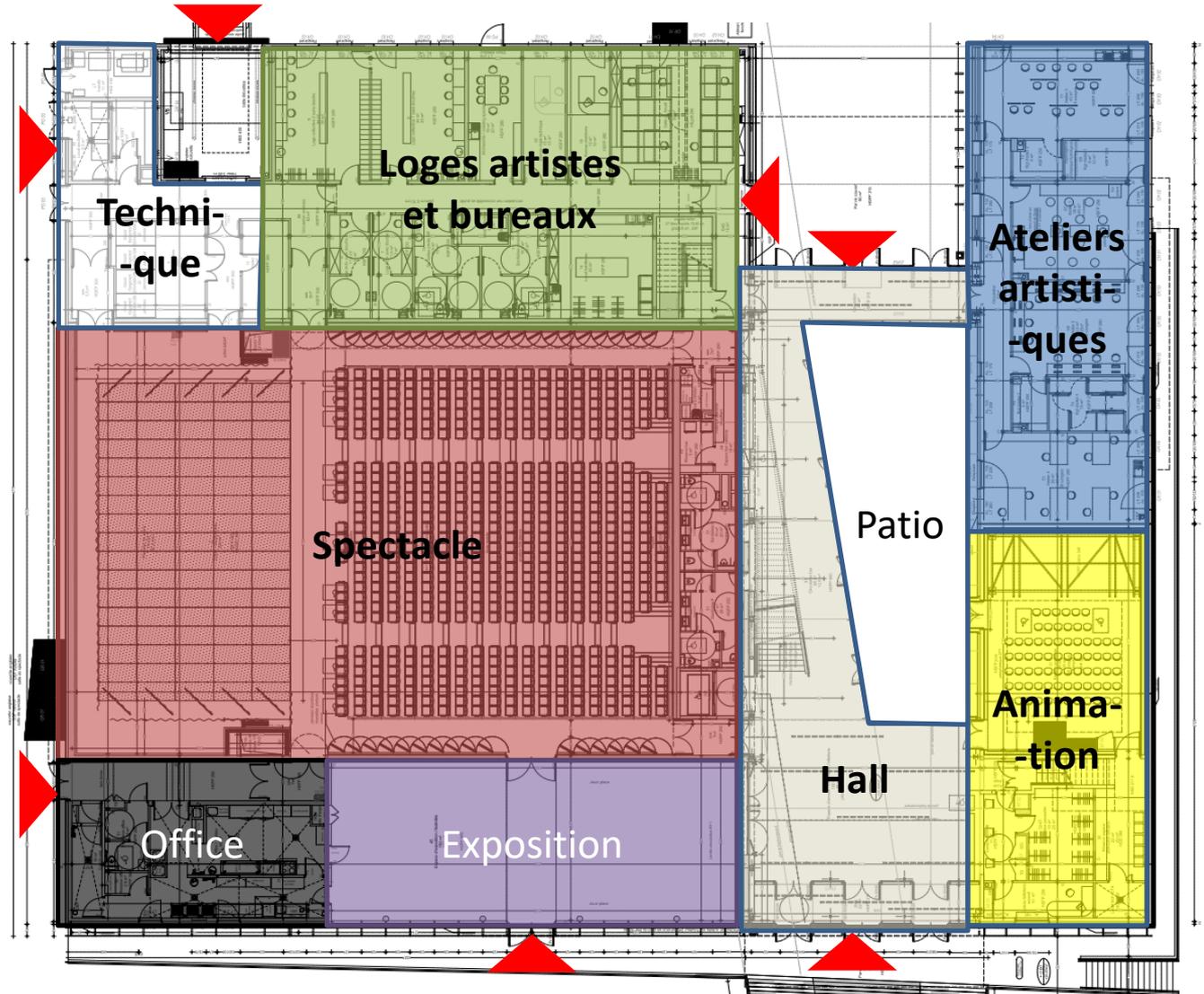
Façades Nord et Sud



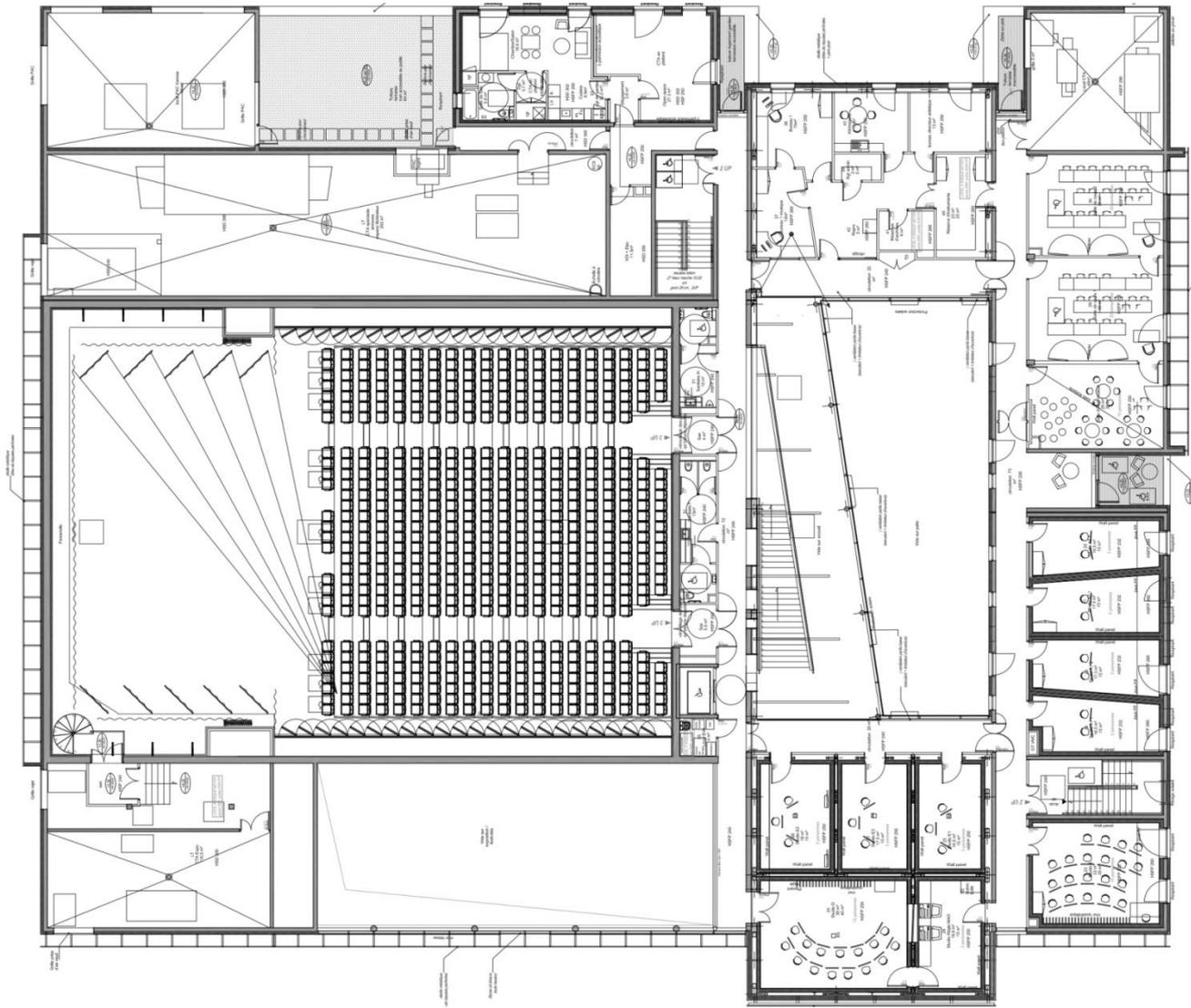
Plan du RDC



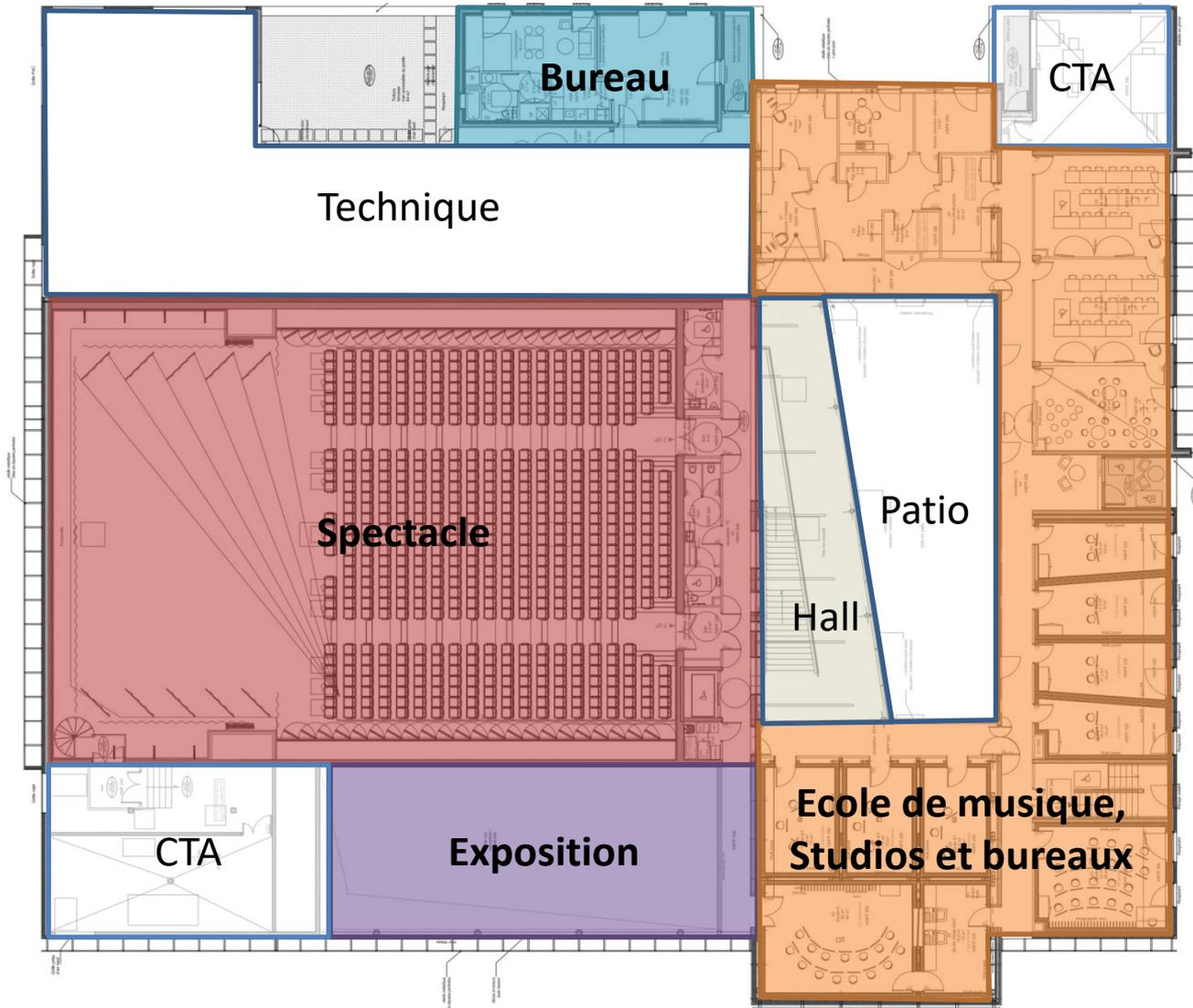
Repérage des usages du RDC



Plan du R+1



Repérage des usages du R+1



COÛT PROJET

10 450 000 € H.T.

Dont :

- Bâtiment _____ 5 455 k€
- Lots techniques _____ 2 100 k€
- Lots scéniques _____ 1 620 k€
- VRD/EV _____ 1 275 k€



RATIOS

Projet complet :

3 417 € H.T. / m² de sdp

Projet (hors scéno et VRD) :

2 470 € H.T. / m² de sdp

Fiche d'identité

Typologie

- Salle de spectacle 596 places, hall d'exposition, école de musique, logement

Surface

- SP = 3057 m²

Altitude

- 100 m

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 3 (A8 cat. 1, Av cat. 3)
- CATEGORIE locaux CE2

Bbio

- Bbio max = 113 pts
- Bbio = 73 pts soit -35%

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- Pour les zones soumises à la RT :
 - Cep max = 150 kWhEP/m².an
 - Cep = 90 kWhEP/m².an soit -40%

Production locale d'électricité

- Non

Planning travaux Délai

- Début : Automne 2015
- Fin : Printemps 2017

Budget prévisionnel Coûts réel

- Budget prévisionnel : 10 M€ HT (VRD inclus)
- Coût Travaux : 10,5 M€

Fiche d'identité

Système constructif

- Structure béton/métal
- Isolation par l'extérieur

Planchers

- Plancher béton sur VS
- Flocage isolant en sous-face

Mur

- Voiles béton Ecocem
- ITE PSE

Plafond

- Couverture bac acier isolé double ou triple peau selon localisation

Menuiseries

- Menuiseries aluminium
- Double vitrage à remplissage argon, isolation thermique renforcée

Chauffage/ Rafratchissement

- Pompes à chaleur réversibles
- Plancher hydraulique
- Poutres climatiques
- Radiateurs
- Puits provençal hydraulique

Ventilation

- Double flux avec récupération
- Ventilation naturelle de confort pour le hall

ECS

- Cumulus au plus près des points de puisage pour le reste

Eclairage

- LEDs dans les bureaux, studios, sanitaires et circulations, la salle de spectacle
- Détecteurs de présence dans les sanitaires et circulations

Chronologie du chantier



Octobre 2015

Novembre 2015



Terrassements
et fondations

Gros œuvre

Façades

Second œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Novembre 2015



Décembre 2015

Terrassement
et fondations

Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Janvier 2016



Février 2016

Terrassement
et fondations

Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Mars 2016

Terrassement
et fondations

Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Avril 2016

Terrassement
et fondations

Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Mai 2016



Juin 2016

Terrassements
et fondations

Gros oeuvre

Façades

Second œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Août 2016



Septembre 2016

Terrassement
et fondations

Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Novembre 2016



Février 2017

Terrassement
et fondations

Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Septembre 2016

Terrassement
et fondations

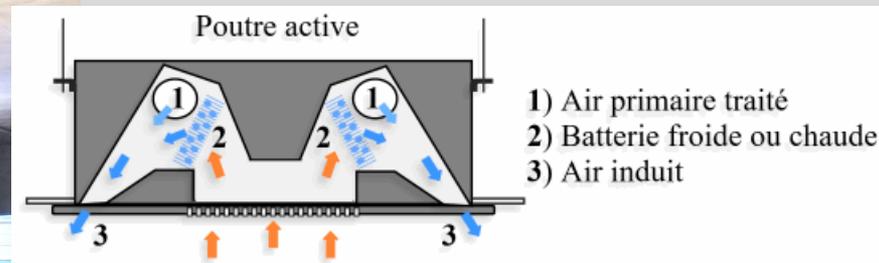
Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Octobre 2016

Terrassement
et fondations

Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Septembre 2016

Terrassement
et fondations

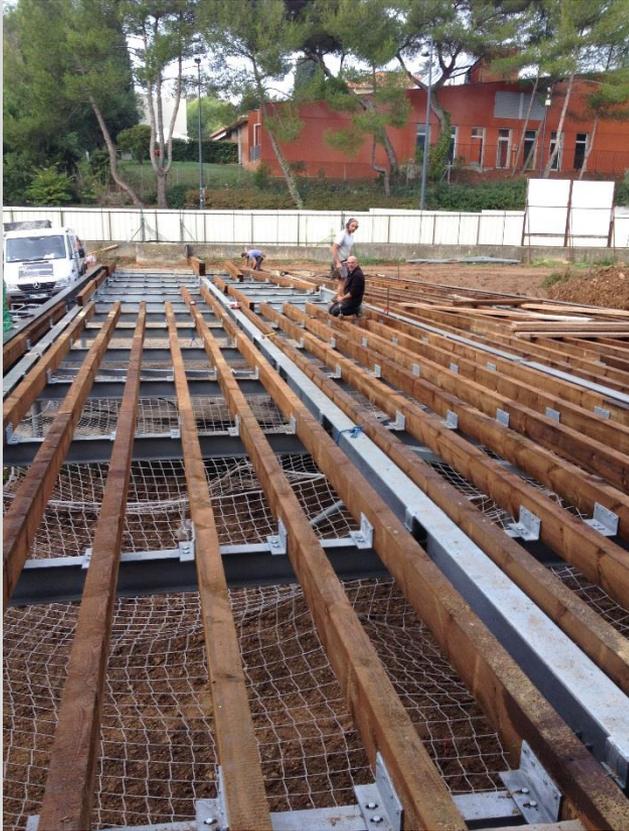
Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Chronologie du chantier



Novembre 2016

Terrassement
et fondations

Gros œuvre

Façades

Second
œuvre

Technique et
extérieurs

Photos du projet fini



Photos du projet fini



Photos du projet fini

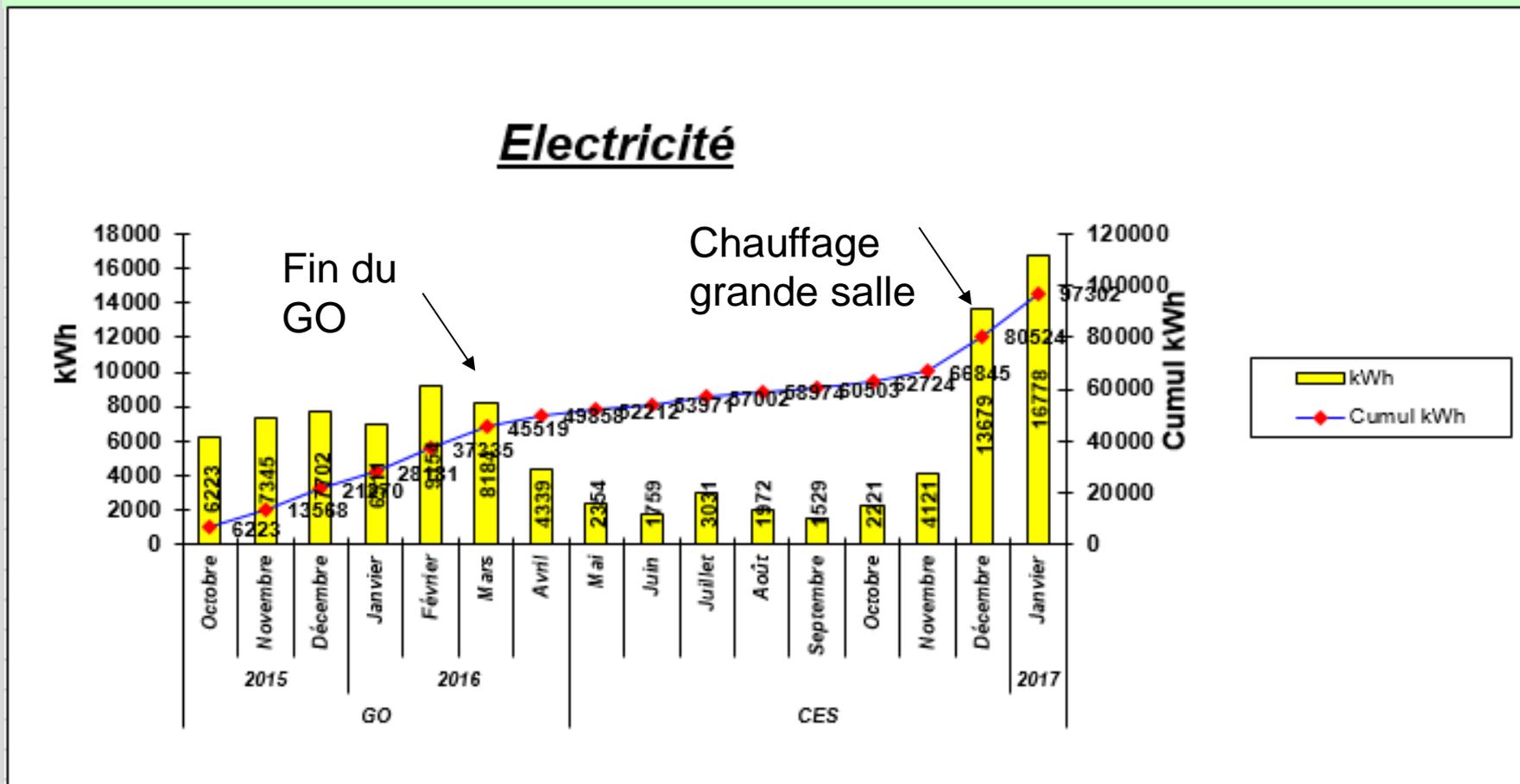


Photos du projet fini



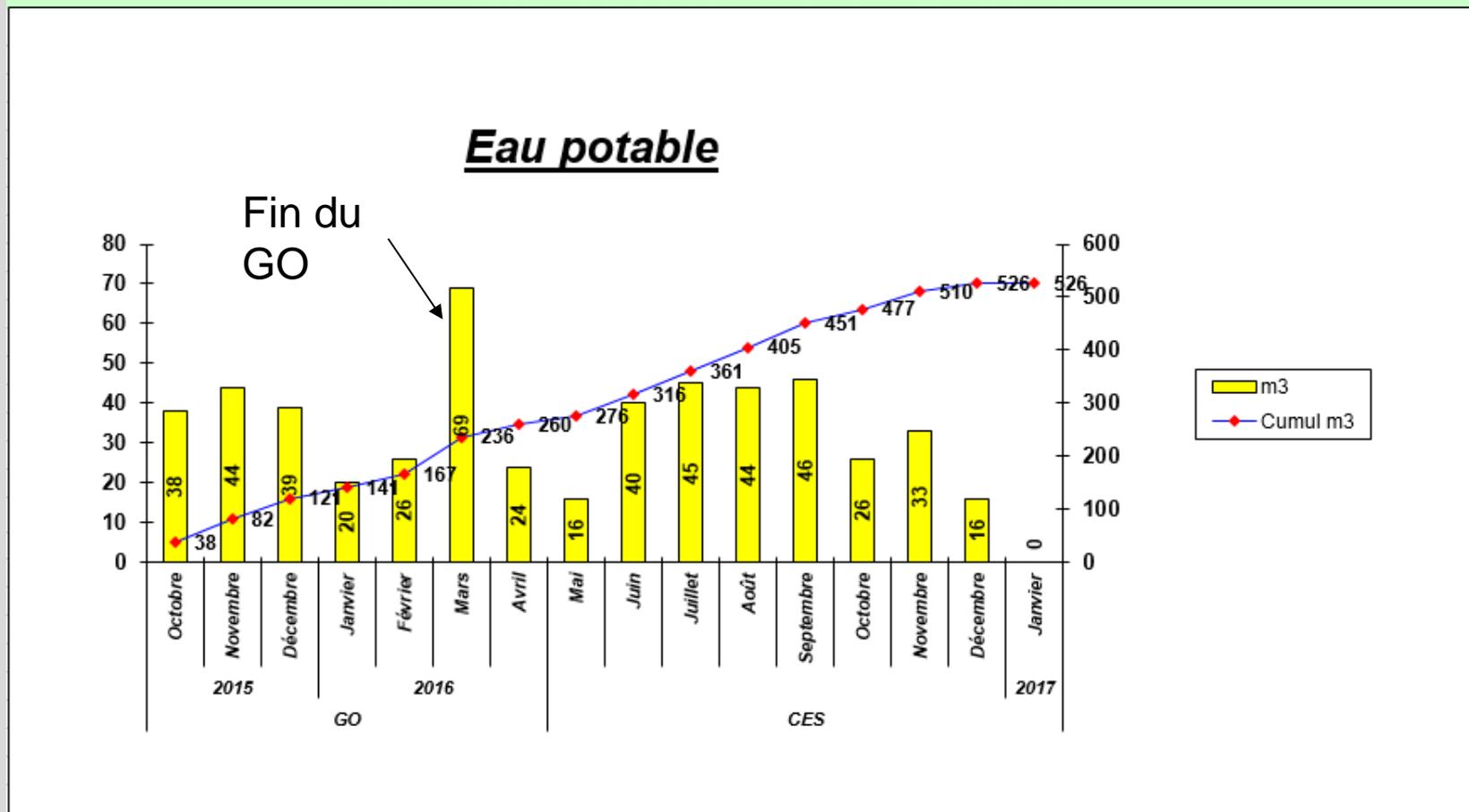
Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Evolution de la consommation en kWh



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Evolution des consommations en eau



Maitrise des impacts environnementaux du chantier



- Livret d'accueil
- Stockage des produits sur bacs de rétention couverts
- Tour de lavage bennes béton avec rétention
- Couverture des bennes
- Arrosage pour limiter les poussières



Le Chantier/ La Construction

- Difficultés rencontrées sur le chantier :
 - Étanchéité à l'air
 - Entreprise d'électricité défailante
 - Boîte dans la boîte acoustique
- Bonnes pratiques :
 - Sessions de sensibilisation au tri des déchets par le prestataire

Les Déchets

- 6 bennes de tri (DIB, gravats, bois, métal, DIS et bombes aérosols)



Les Déchets

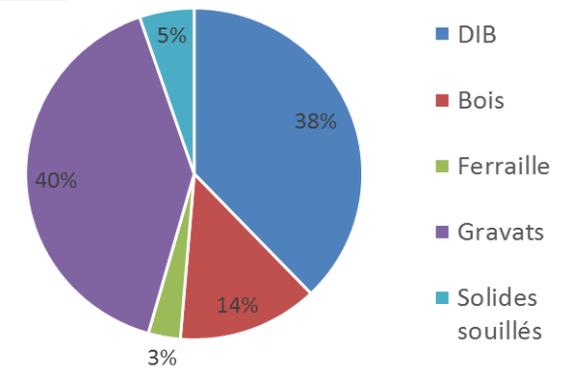
- 2 interventions de sensibilisation des compagnons par le prestataire d'enlèvement et de traitement des déchets



Les Déchets

• Bilan des déchets :

	DIB	Bois	Ferraille	Gravats	Solides souillés	TOTAL (Tonnes)
janv-16	2,3	1,4	0,9	15,8	0,0	20,3
févr-16	5,6	3,1	0,0	39,9	0,0	48,6
mars-16	2,4	4,7	0,9	62,1	0,0	70,2
avr-16	4,1	9,5	0,0	15,1	0,0	28,7
mai-16	2,1	1,8	1,2	0,0	0,0	5,1
juin-16	12,2	5,6	0,8	5,2	0,0	23,8
juil-16	13,1	3,2	1,3	0,0	0,0	17,6
août-16	10,9	2,3	0,0	0,0	0,0	13,1
sept-16	22,1	2,7	1,0	0,0	0,0	25,8
oct-16	18,1	3,7	0,7	0,0	0,0	22,5
nov-16	21,4	4,7	1,8	0,0	18,0	45,9
déc-16	15,3	3,6	1,9	0,0	0,0	20,8
TOTAL	129,5	46,2	10,5	138,1	18,0	342,3



→ Taux de valorisation des déchets > 90%

Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- Test d'étanchéité à l'air :
 - Objectif pôle culturel : $1,70 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
 - Objectif logement : $1 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$
 - 3 tests pour atteindre les objectifs



Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- 1^{er} test : juillet 2016
 - Nombreux calfeutremments provisoires
 - Impossible de mettre en pression le bâtiment
 - Fuites détectables: Traversée de plancher par VMC, liaison mur rideau/bac acier



Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- 2^{eme} test : octobre 2016
 - Q4 Pa-surf = 5,22 m³/h.m²
 - Objectif non atteint
 - Principales sources de fuites :
 - Calfeutremments provisoires
 - Liaisons entre bac acier mur rideau en partie centrale du bâtiment
 - Skydômes
 - Ouvrants battants donnant sur le patio



Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- 3^{eme} test : Avril 2017
 - Q4 Pa-surf = 1,28 m³/h.m²
 - Objectif atteint
 - Traitements réalisés :
 - Mise en place des portes et fenêtres définitives sur l'ensemble du bâtiment
 - Mousse PU non coupée à la liaison bac acier / mur rideau
 - Fermeture électrique des skydômes et ouvrants battants du mur rideau



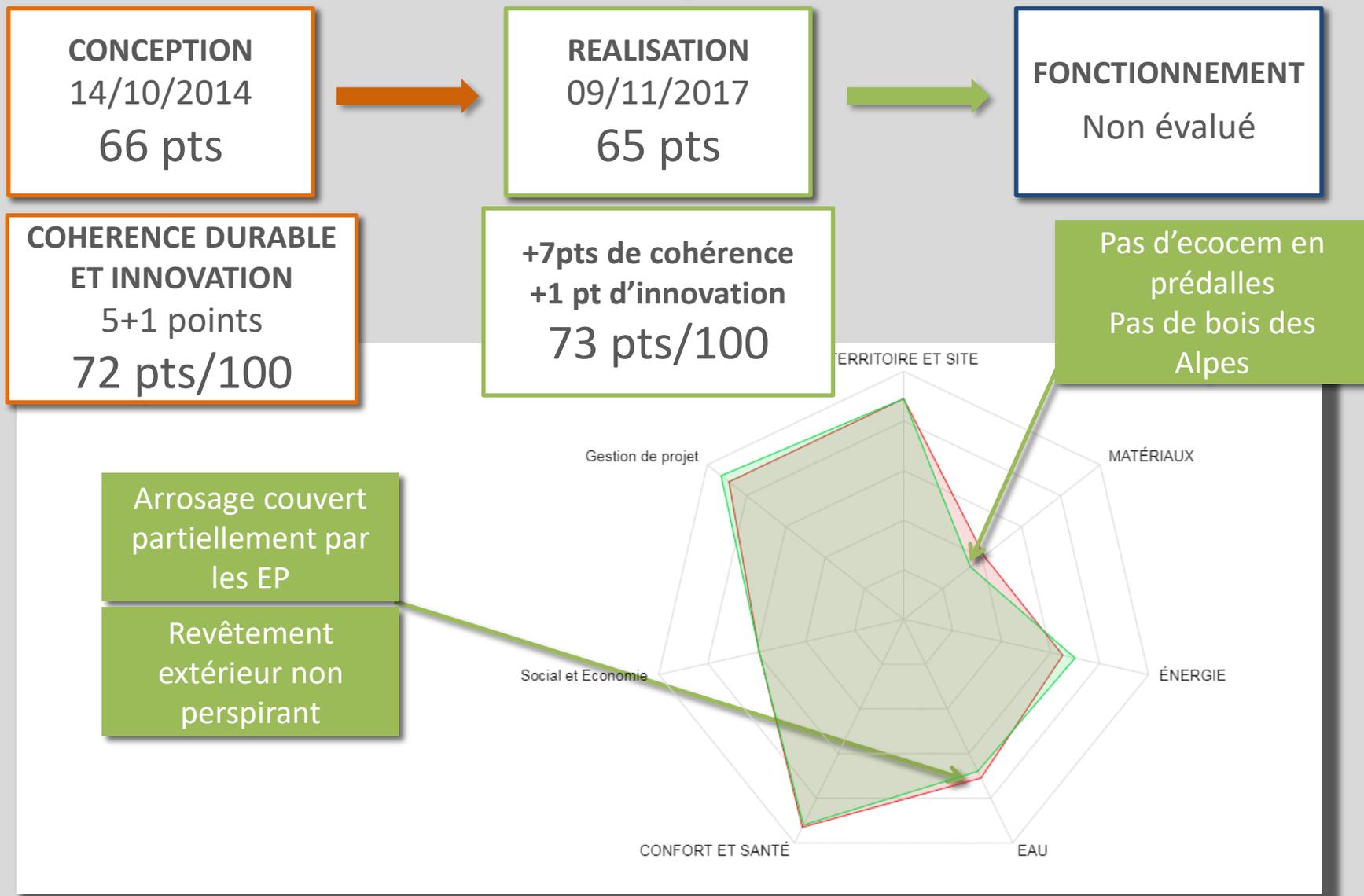
A suivre en fonctionnement

- 4 visites prévues sur 2 ans avec rencontre des utilisateurs
- Suivi des consommations sur la GTC
- Points de vigilance :
 - Fonctionnement de la ventilation naturelle
 - Récupération des EP pour les sanitaires

Intelligence de chantier

- Maintient d'une personne « Chantier vert » après le GO; réparti au compte prorata

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Points bonus/innovation à valider par la commission



- Puits provençal hydraulique

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE

Mairie de Mougins



SPS

SPS Sud-Est

BUREAU DE CONTROLE



MAITRISE D'ŒUVRE

ARCHITECTE

Chabanne + Partenaires



BE FLUIDES, ENERGETIQUE ET ENVIRONNEMENT

KEO Fluides



BE STRUCTURE, ECONOMISTE, VRD

KEO Ingenierie



SCENOGRAPHE

Tourny ingenierie



BE ACOUSTIQUE

Echologos



Les acteurs du projet

ENTREPRISES

CLOS COUVERT
GROS OEUVRE

EIFFAGE(06)



CLOS COUVERT
METAL

CMBC(84)



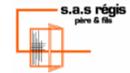
CLOS COUVERT
MENUISERIES EXTERIEURES

DIFRAL(06)



METALLERIE

SAS REGIS ET
FILS(83)



MENUISERIES INTERIEURES
MOBILIER

SBR(13)

PLATRERIE PLAFONDS
PEINTURES

MEDIT. CLOIS.(06)



REVETEMENT DE SOL

SARL SCREB(06)

ASCENSEUR

SERVICOM
EUROPE(78)



CFO-CFA

CARON(06)
EUROPELEC

CVC-PBS

SEATECK(06)



TRIBUNES TELESCOPIQUES

JEZET
Seating(Belgique)

SERRURERIE, MACHINERIE ET
TENTURES

LEBLANC

AUDIOVISUEL

DUSHOW(06)



VRD

EIFFAGE TP(06)



ESPACES VERTS

BOTANICA(06)

