

Commission d'évaluation : Conception du 07/02/2017

Médiathèque Charges

(05)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Maître d'Ouvrage

Architecte

BE TCE

AMO QEB

Commune de
Chorges

DONJERKOVIC

SP2I

ATHERMIA

Enjeux Durables du projet



- Enjeu 1

- Offrir une médiathèque aux habitants
- Réhabiliter un patrimoine



- Enjeu 2

- Valoriser les matériaux naturels

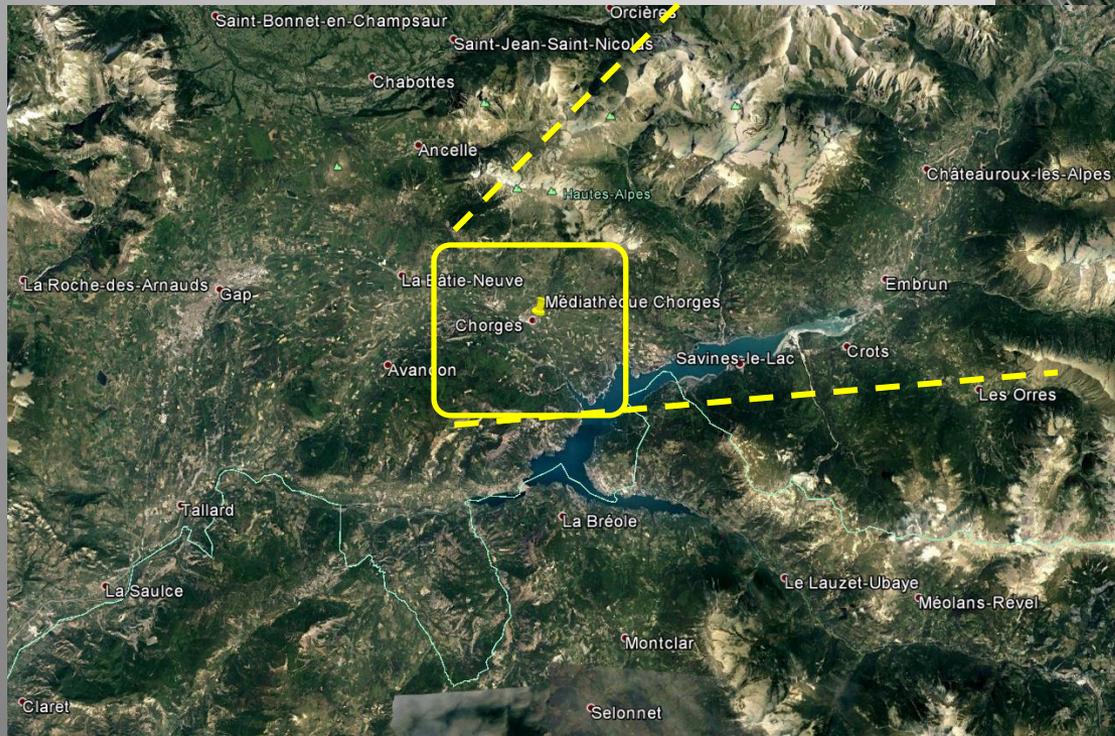


- Enjeu 3

- Rendre le bâtiment sobre en énergie
- En offrant un bon confort d'usage

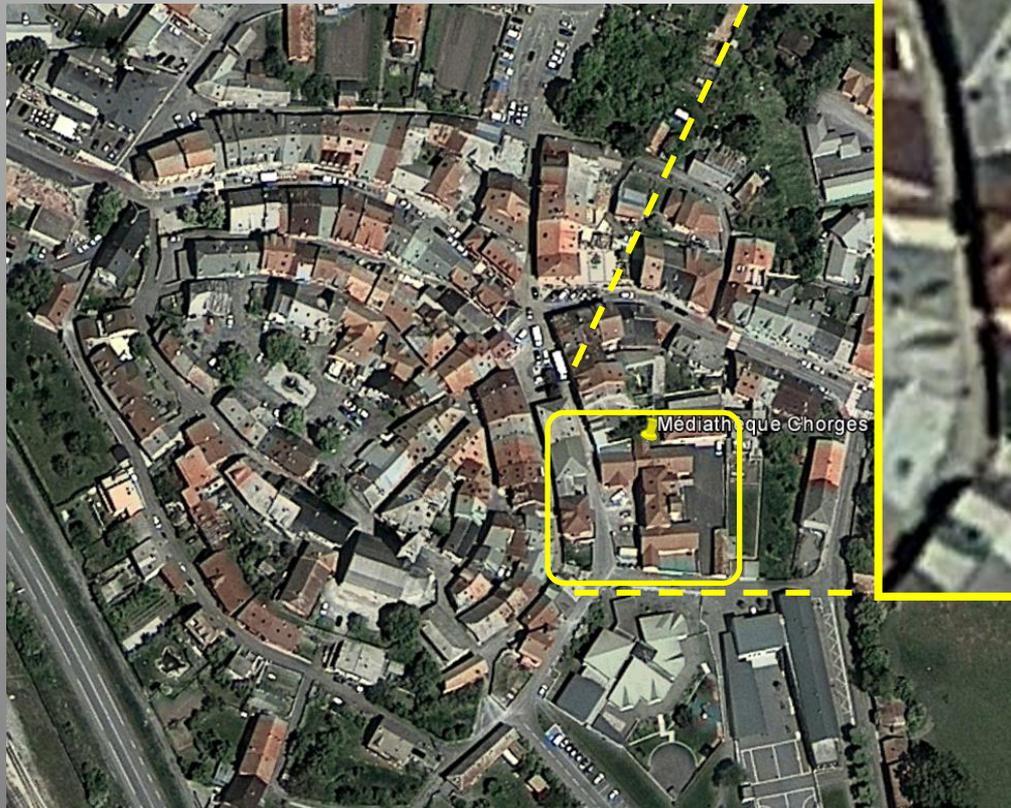
Le projet dans son territoire

La porte des Alpes ...



Le terrain et son voisinage

École
« Jules Ferry »





État des lieux



Façade Est



Façade
Ouest





Ventilation
RdC



VMC RdC



Lave-main
RdC



***la dictature des
normes ...***

***Une excellente
intention ...
qui oublie les
usagers***





***Une chaufferie au gaz ...
quasiment neuve***

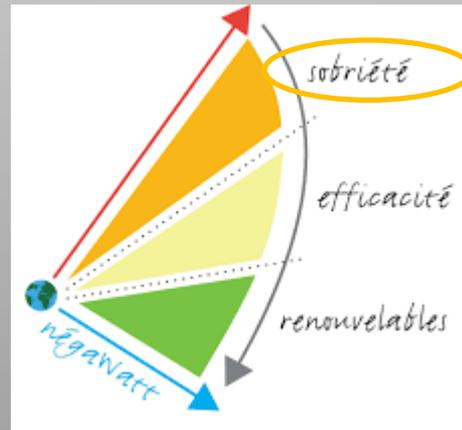


Les ambitions du programme :

- Flexibilité – évolutivité
- Qualité architecturale (zone ABF)
- Confort d'usage et qualité sanitaire
- Démarche « BDM Alpes »

... dans un cadre budgétaire contraint

*ne pas se tromper
dans les priorités*



architecture

technique

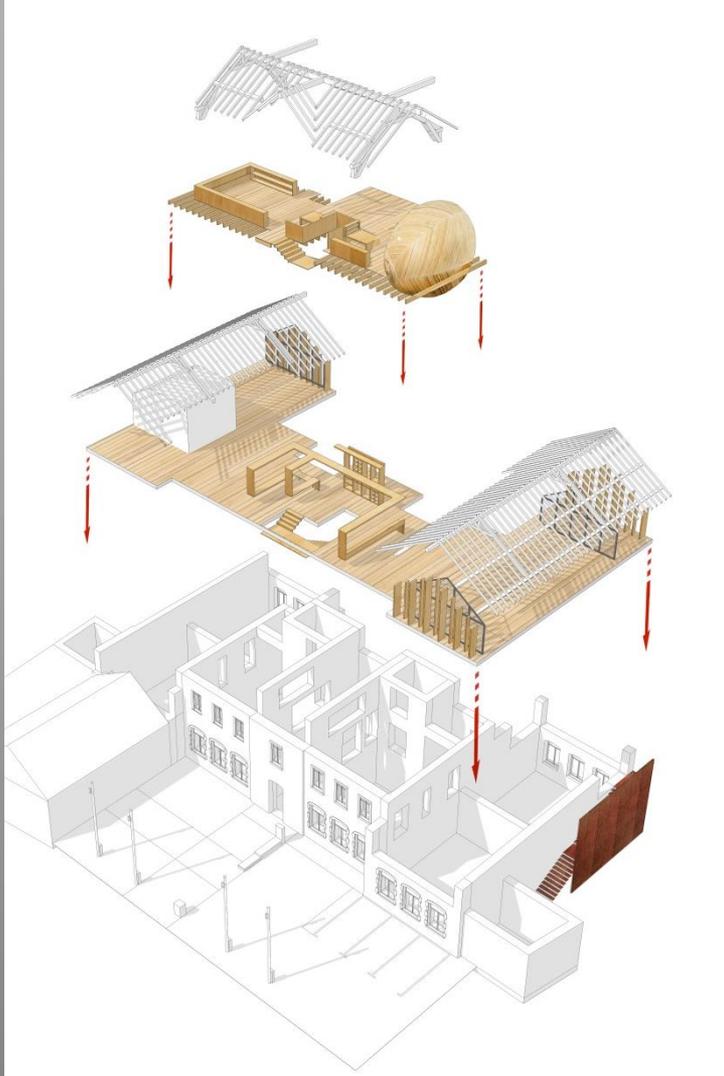
EnR

Co-conception

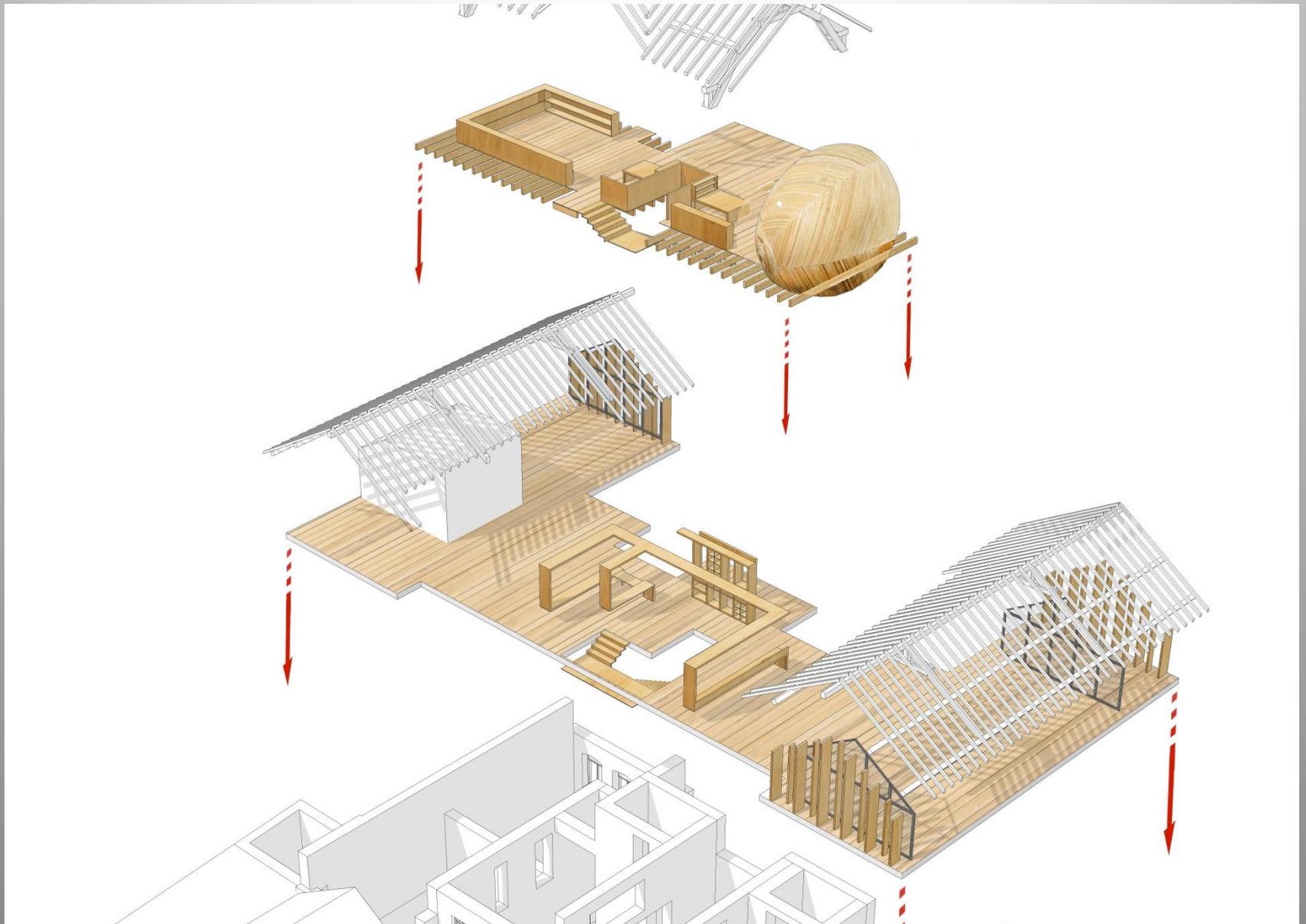


**Penser BDM
De l'esquisse
au DCE**

**La priorité :
Travailler avec l'architecte sur la sobriété
Esquisser les grandes lignes du projet**



**Projet
architectural**



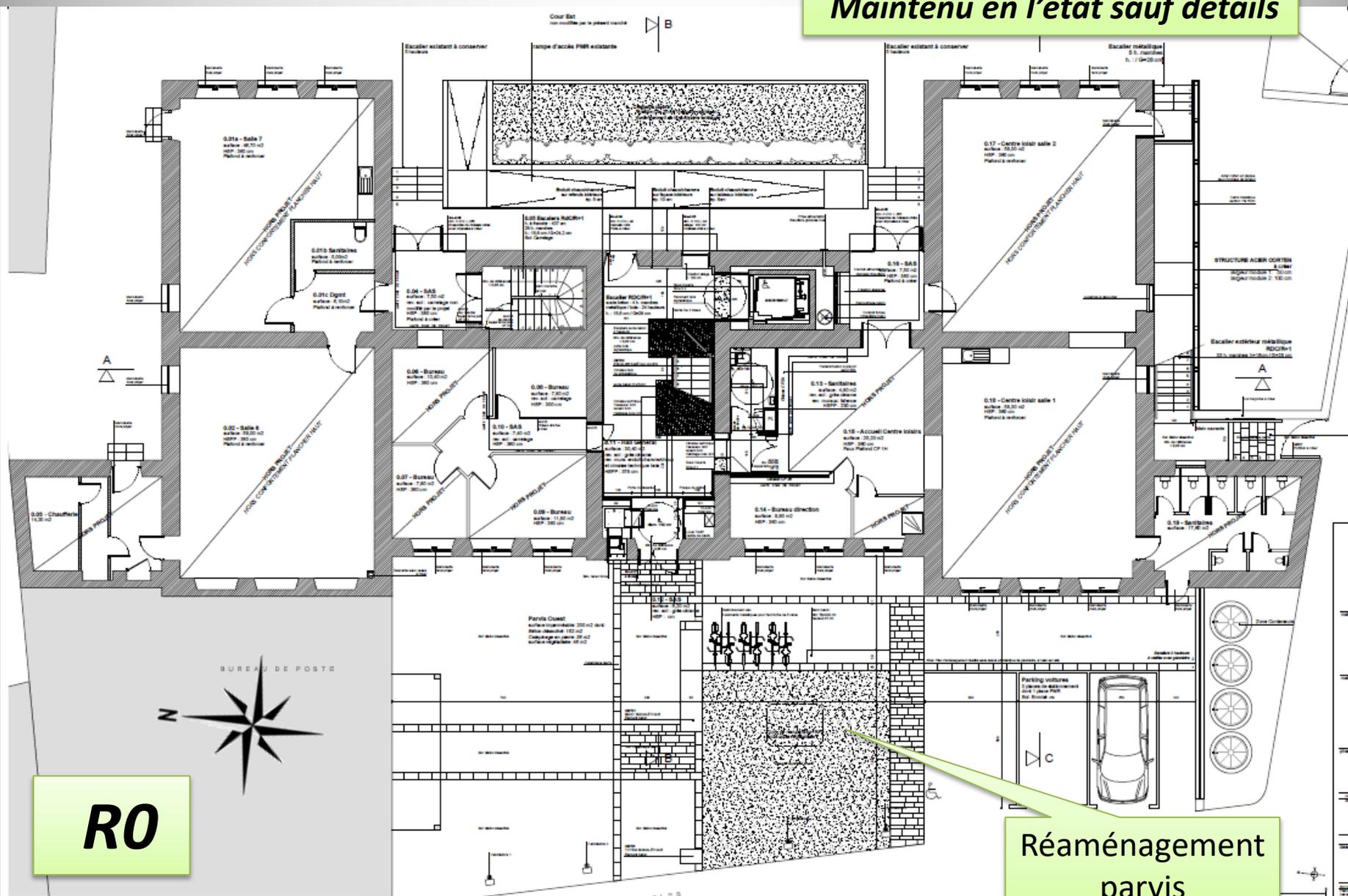


ouest



est

Maintenu en l'état sauf détails

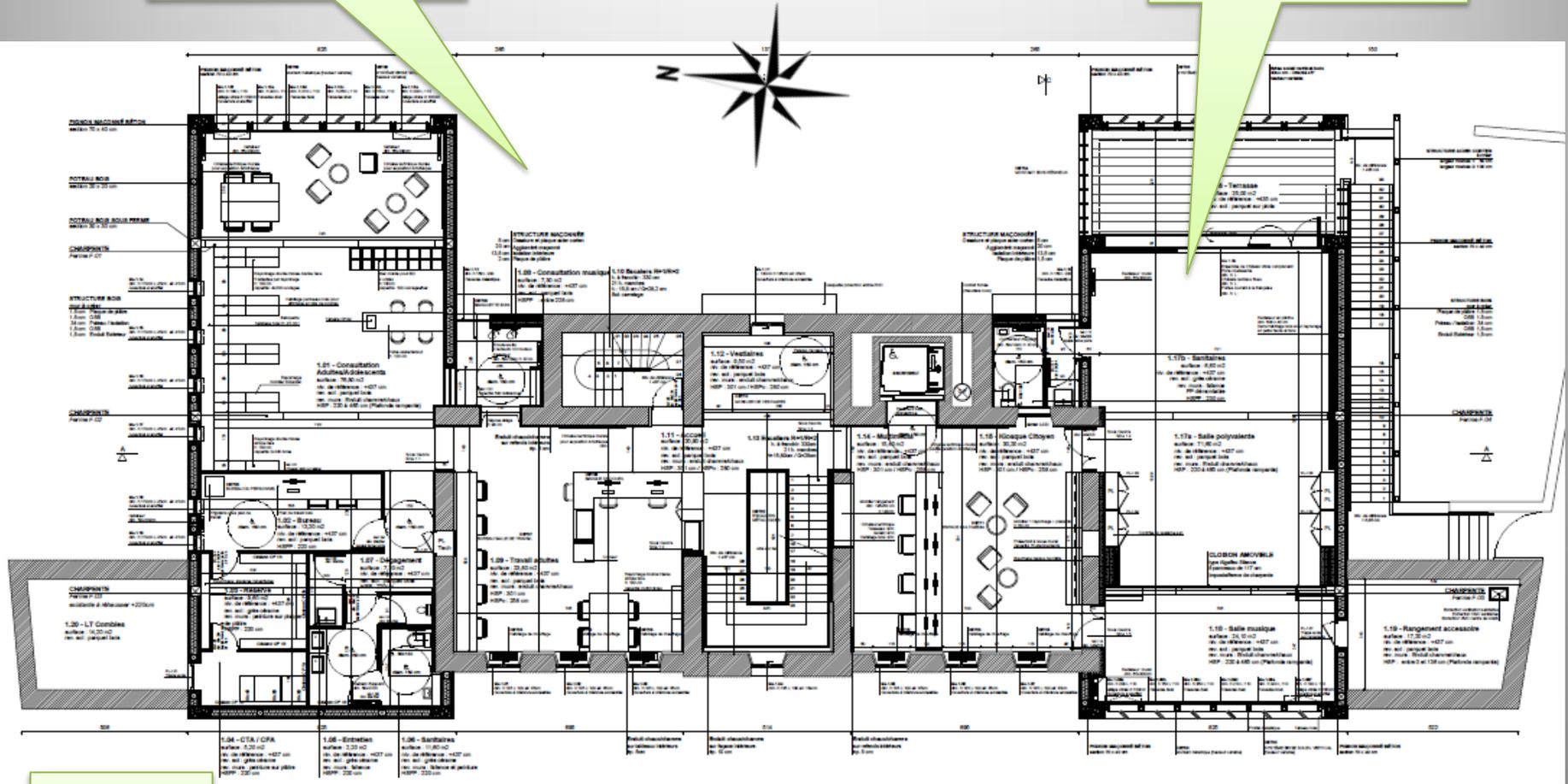


R0

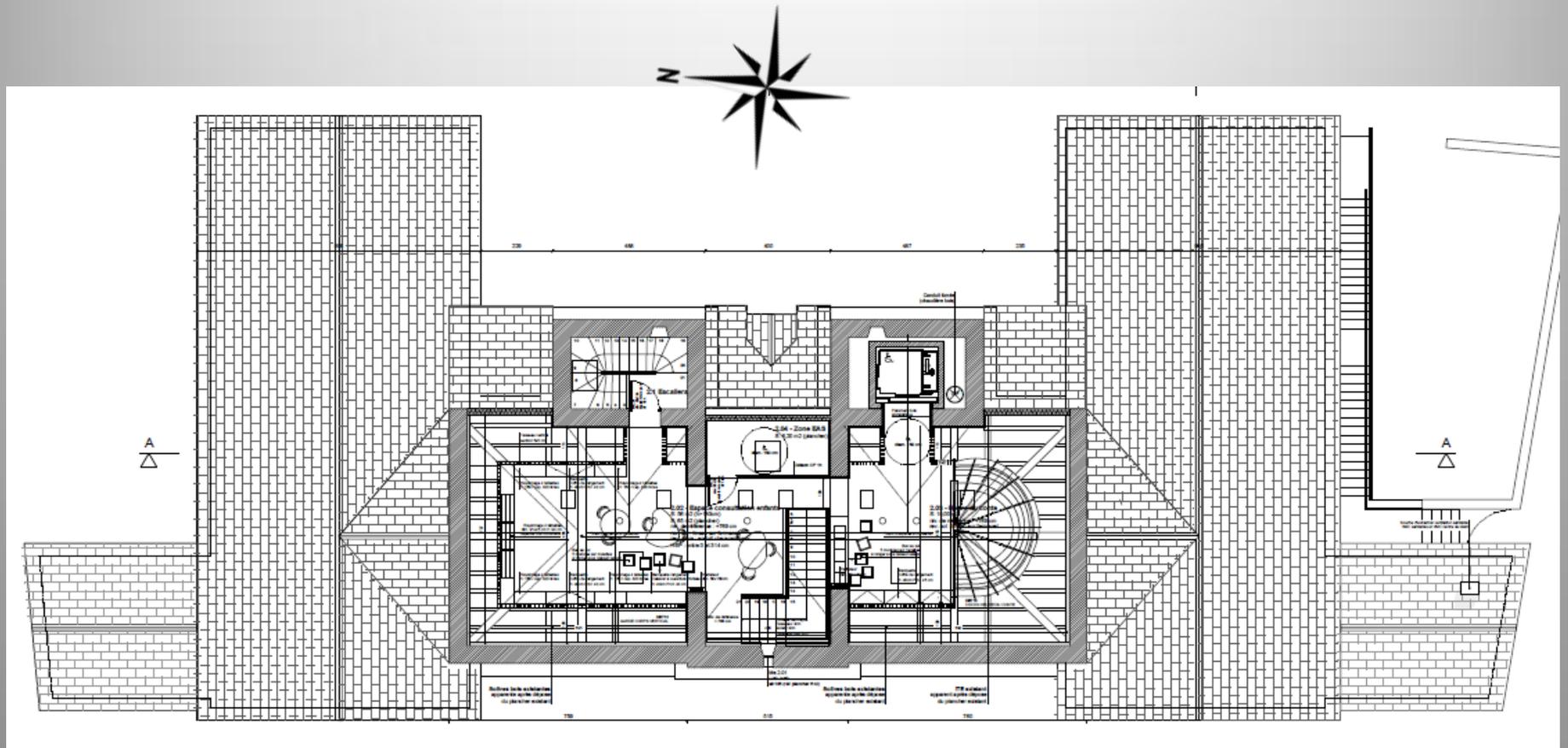
Réaménagement parvis

Médiathèque

Salle polyvalente

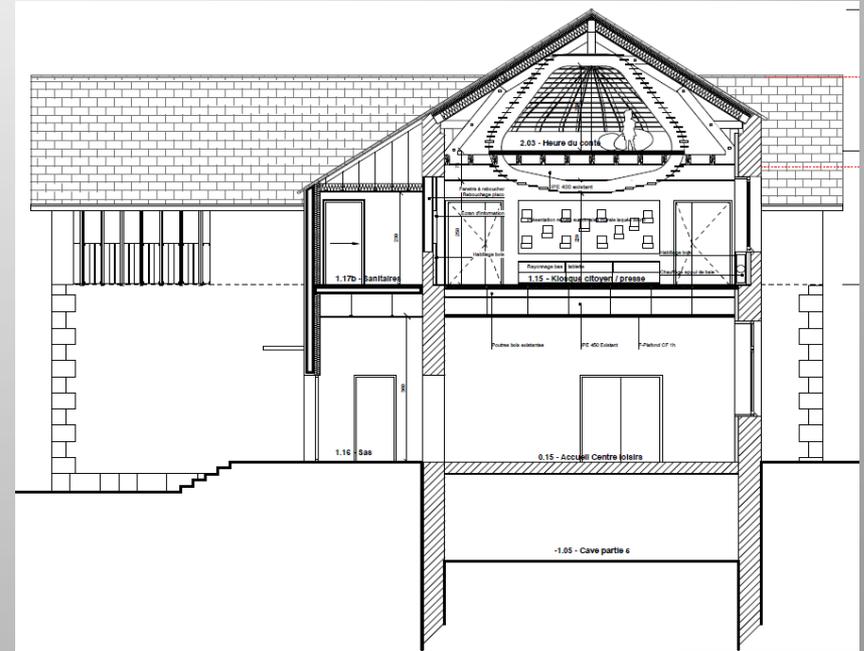
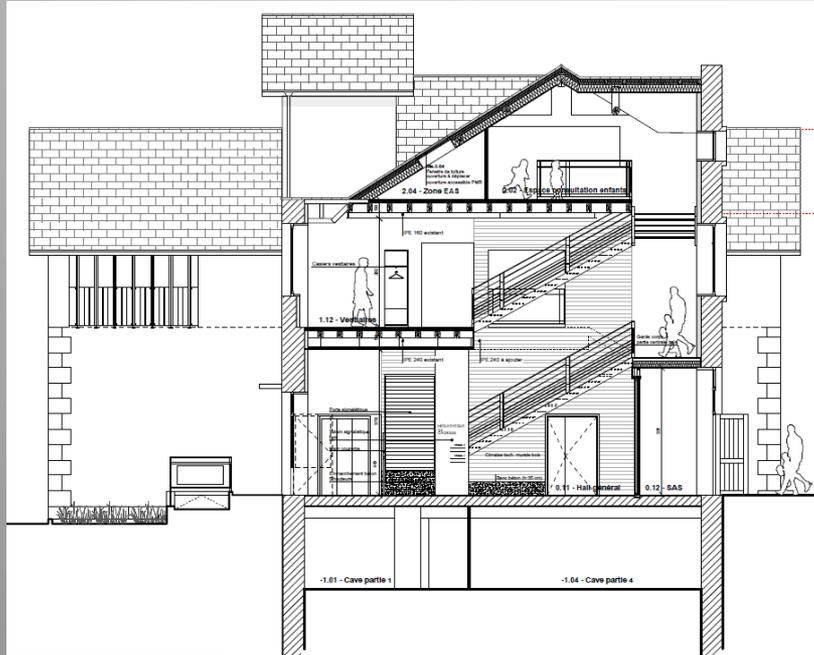


R+1



R+2





Fiche d'identité

Typologie

- **TERTIAIRE ERP équip.t culturel**

Surface

- **560 m²**

Altitude

- **865 m**

Zone clim.

- **H1**

Classement bruit

- **BR 1**

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- **72 kWh/m² (gaz)**
(Cep RT2005 = 141 kWh/m²)
- **51 kWh/m² (bois)**

Production locale d'électricité

- **non**

Planning travaux
Délai

- **Début : mi 2017**
- **Fin : fin 2017**

Budget prévisionnel

- **157 k€ (GO)**
- **351 k€(2nd Œuvre)**
- **121 k€ (tech)**
- **65 k€ (extérieurs)**
- **694 k€ total**

Note sur calcul RT

- RT ne s'applique pas à l'existant (pierre, <1948)
- RT ne s'applique pas aux médiathèques
- RT réhabilitation applicable à l'extension neuve

Règlementation Thermique des Bâtiments Neufs



Que disent les textes réglementaires?

Pour les autres usages de bâtiments, si la surélévation ou l'addition a une S_{RT} inférieure soit à 50m², soit à 150 m² et à 30 % de la S_{RT} des locaux existants, elle est uniquement soumise aux exigences de moyen définies par l'arrêté du 3 mai 2007 susvisé. »

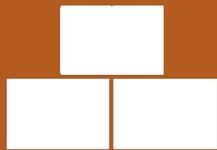
Le calcul par STD est préférable

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

Un travail primordial de :

- Co-conception architecturale du programme
 - Avec le MOA et les usagers
 - De concertation architecte-AMO

*Très vite apparait l'évidence :
Donner la priorité à la sobriété
par l'architecture et les matériaux*

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

DCE de la Médiathèque clauses d'insertion sociale pour 4 lots sur 11 :

- **Lot 01** Démolitions / Gros-œuvre / Maçonnerie / Enduits / Façades : **150 heures**
- **Lot 03** Charpente / Couverture / Etanchéité : **70 heures**
- **Lot 04** Menuiseries Bois / Agencement : **70 heures**
- **Lot 07** Cloisonnement / Doublage / Faux-plafonds / Plâtrerie / Isolation / Peinture : **60 heures**

250 heures en clause d'insertion sociale

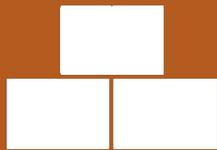
Financement

Ressources	Montant (en €)	Taux (%)	
ETAT (DETR)	73 580 €	9,6%	} 45 %
ETAT (DRAC)	267 960 €	35,0%	
Conseil Régional PACA	114 840 €	15,0%	
Conseil départemental 05	17 800 €	2,3%	
UE (FEADER)	100 000 €	13,6%	
Total des aides publiques	574 180 €	76%	
Fonds propres (autofinancement communal)	191 420 €	24%	} 24 %
TOTAL	765 600 €	100%	

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

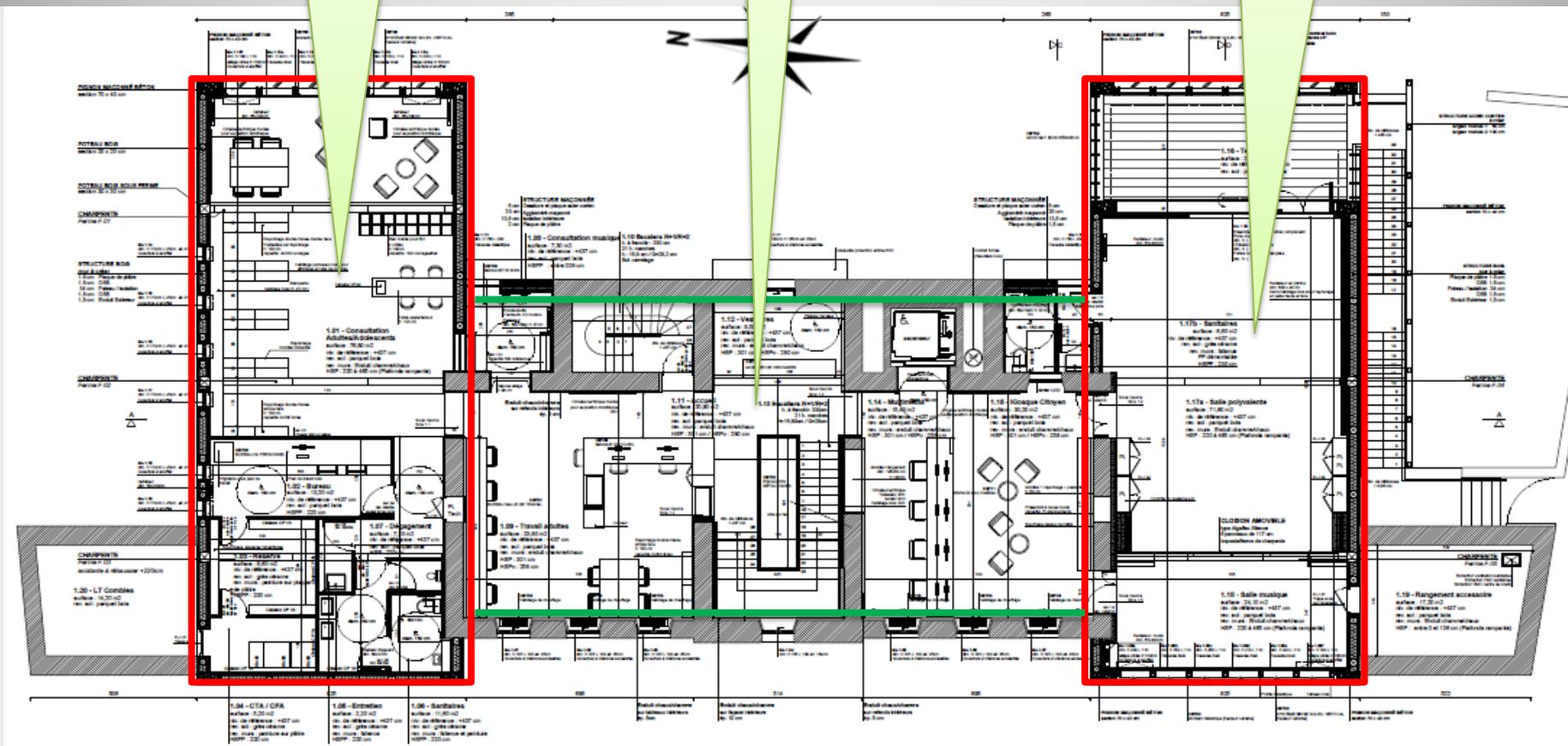


CONFORT ET SANTE

Ossature bois

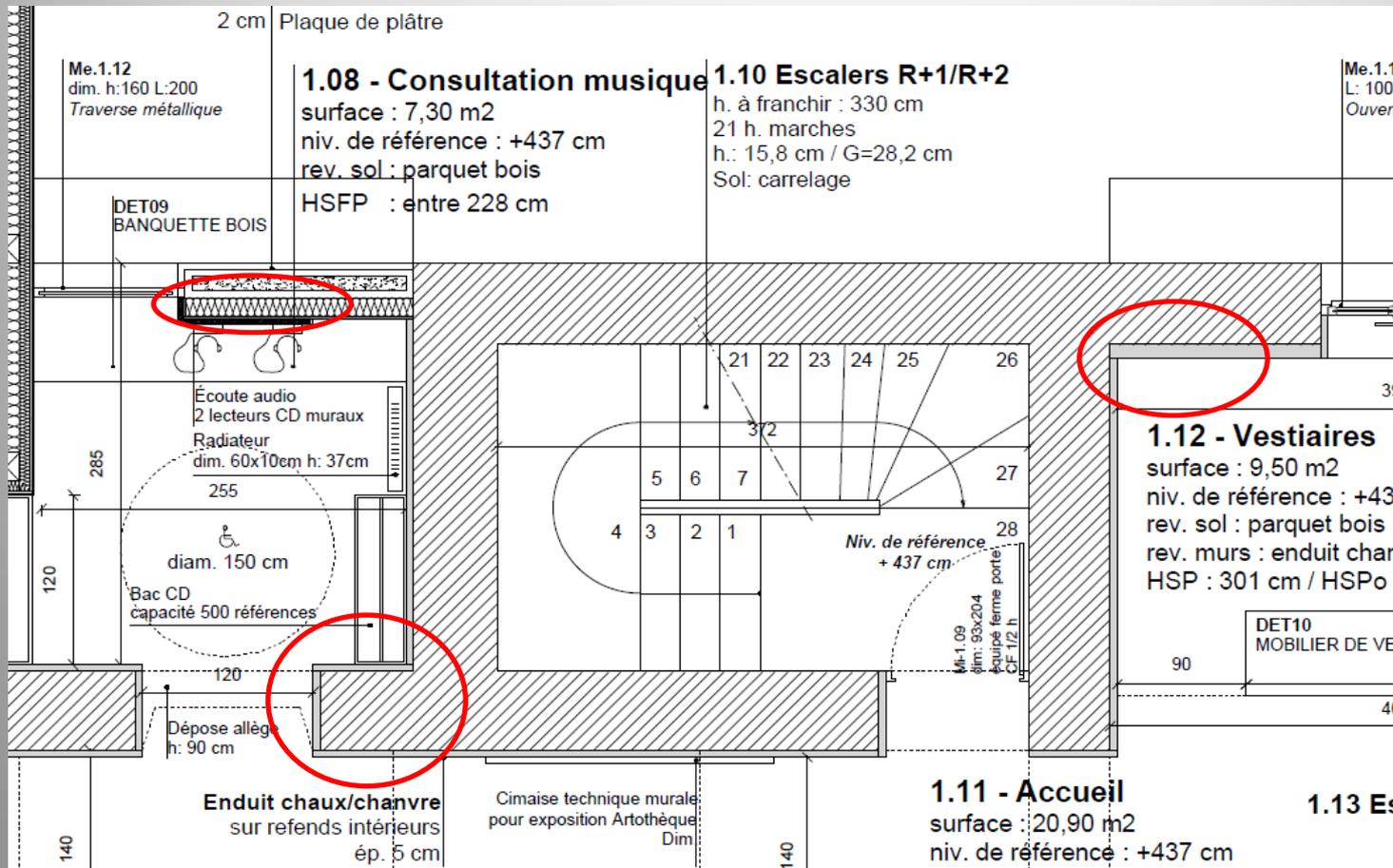
Pierre

Ossature bois



Pour mémoire

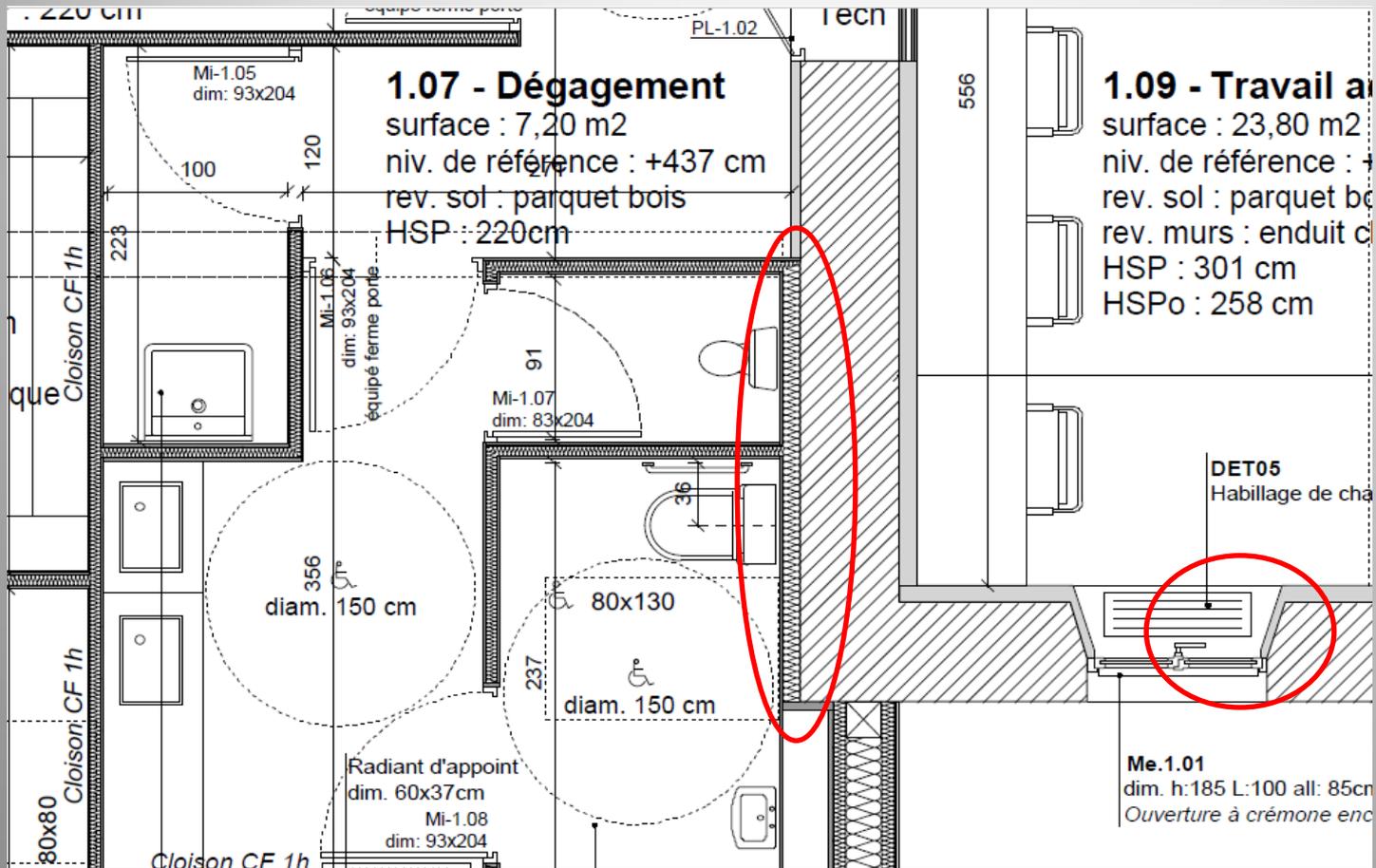
Isolation



« casser »
les ponts
thermiques

À chaque paroi, une réponse
Ne pas appliquer de solution « universelle »

Isolation

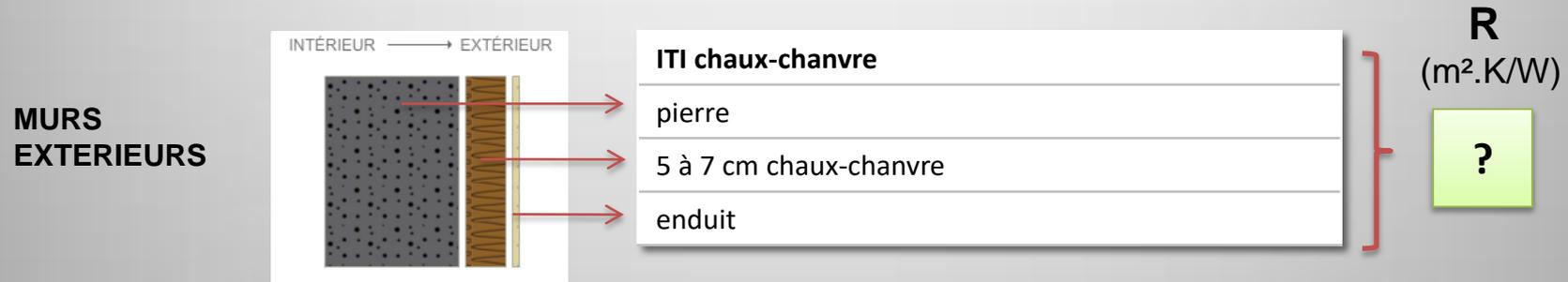


« casser »
les ponts
thermiques

À chaque paroi, une réponse
Ne pas appliquer de solution « universelle »

Matériaux

EXISTANT



Objectif :

Casser les ponts thermiques sans dégrader la perspirance

7 cm sur murs extérieurs
5 cm sur refends

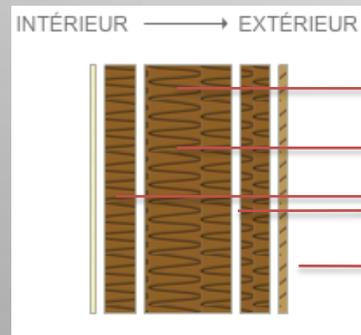
Jouer sur le déphasage plutôt que sur le R

Matériaux

EXTENSION



MURS EXTERIEURS



Ossature bois

20 cm LdB en ossature $\lambda=0,4$ (R=5)

2 x 7 cm LdR doublage intérieur/extérieur

Lame d'air ventilée + bardage

R
(m².K/W)

9

TOITURE

12 + 20 cm laine de roche

10

MENUISERIES

Menuiseries bois 4-16-4

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Chaudière gaz de ville
- Reprise réseau existant
- *Variante chaudière bois granulés*

REFROIDISSEMENT



ECLAIRAGE



Leds

VENTILATION



- Ventilation naturelle assistée
- Insufflation préchauffée, programmable et pilotable
- Clapets en toiture

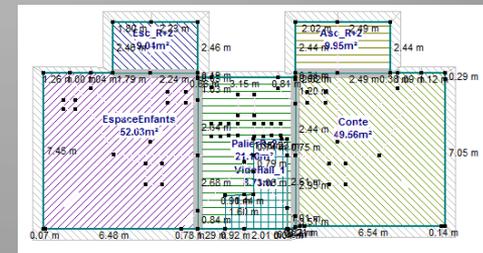
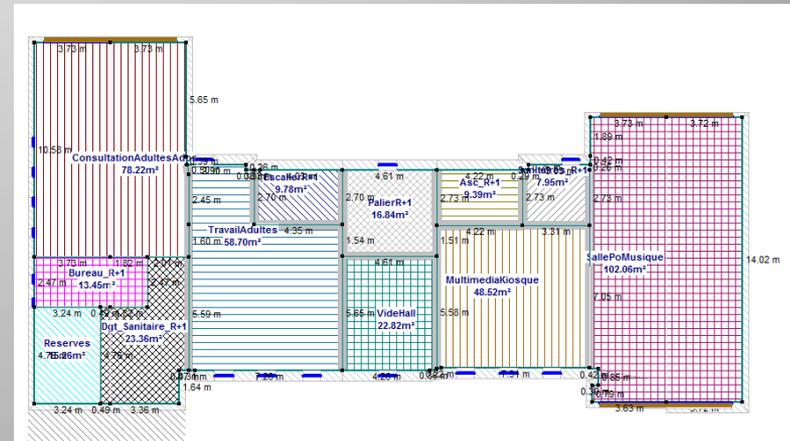
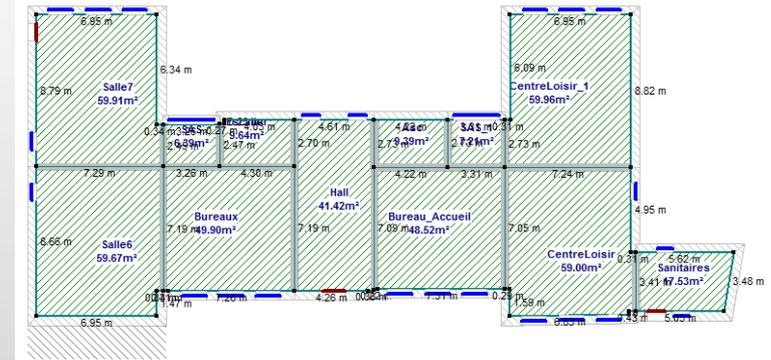
ECS



- Semi-instantané pour lave-mains

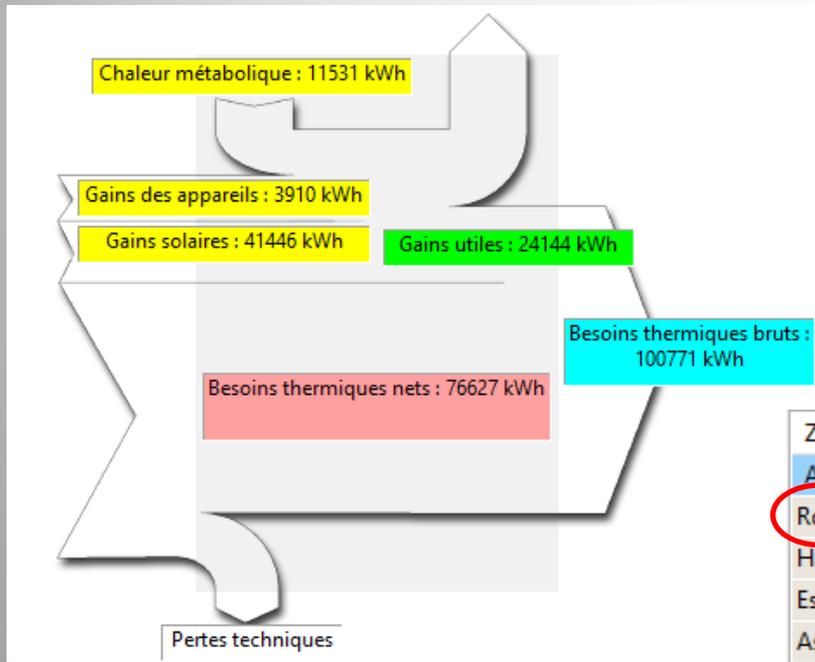
PRODUCTION D'ÉNERGIE





Faite sur l'ensemble du bâtiment, pour évaluer les besoins globaux

Energie



63% des besoins

Zones	Besoins Ch.	Besoins Ch.
Année		
RdC	48 657 kWh	114 kWh/m ²
Hall	2 518 kWh	0 kWh/m ²
Escalier	0 kWh	0 kWh/m ²
Asc	0 kWh	0 kWh/m ²
ConsultationAdultes	2 819 kWh	36 kWh/m ²
BureauxR+1	587 kWh	44 kWh/m ²
SanitairesR+1	1 381 kWh	59 kWh/m ²
SanitairesR+1 bis	1 291 kWh	162 kWh/m ²
Reserves	0 kWh	0 kWh/m ²
TravailAdultes	4 854 kWh	83 kWh/m ²
MultimediaKiosque	3 259 kWh	67 kWh/m ²
SallePoMusique	4 845 kWh	47 kWh/m ²
PalierR+1	2 065 kWh	123 kWh/m ²
EspaceEnfants	1 701 kWh	33 kWh/m ²
Conte	1 623 kWh	33 kWh/m ²
PalierR+2	1 028 kWh	49 kWh/m ²
Total	76 627 kWh	85 kWh/m ²

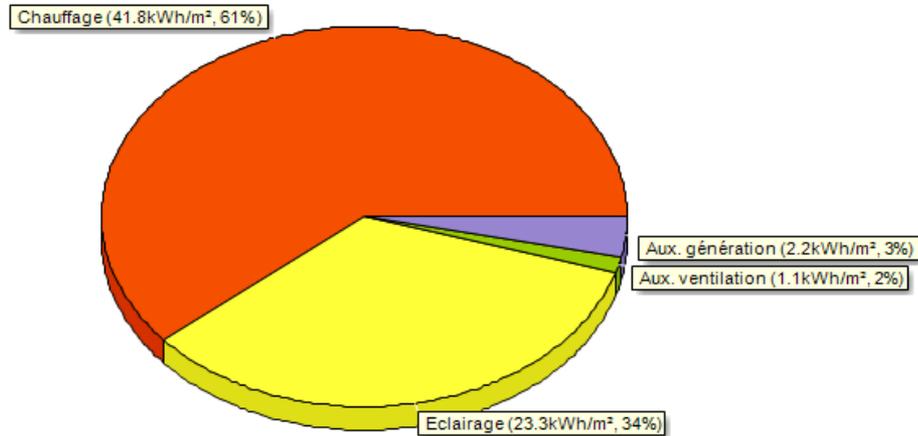
STD

Y compris RdC

Modélisation RT2005

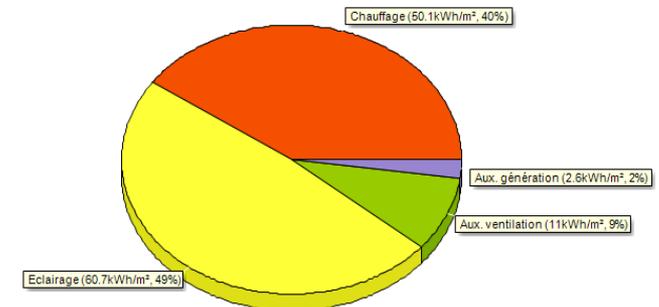
Faite à titre informatif

**Bâtiment déclaré comme
« tertiaire bureaux »**

Décomposition du Cep Projet: 68.39 kWhEP/m².an

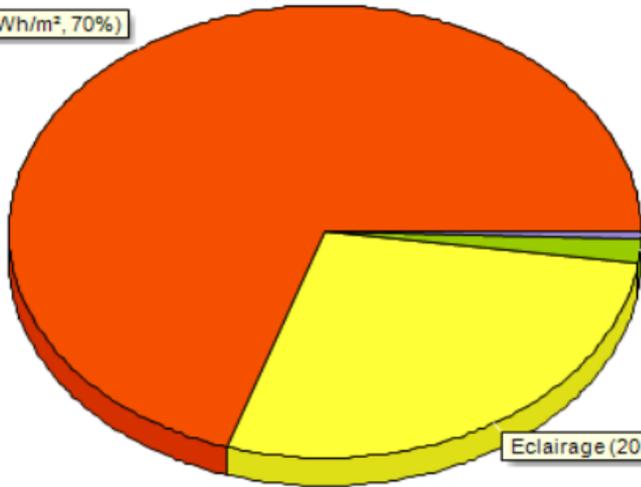
**RT 2005
- 45%**

**Calcul RT2005
Y compris RdC
Chauffage bois**

Décomposition du Cep Référence: 124.48 kWhEP/m².an

Décomposition du Cep Projet: **71.91 kWhEP/m².an**

Chauffage (50.3kWh/m², 70%)



Aux. génération (0.4kWh/m², 1%)

Aux. ventilation (1.1kWh/m², 2%)

Eclairage (20.1kWh/m², 28%)

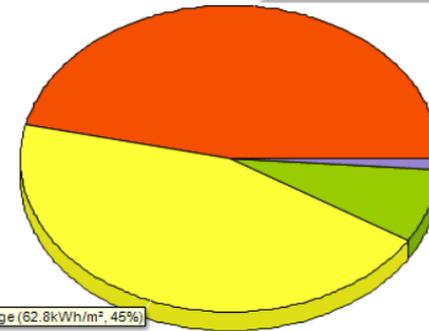
RT 2005
- 49%

$$BBC = 141 * 0,685$$

$$BBC - 10\% = 76$$

Décomposition du Cep Référence: **140.69 kWhEP/m².an**

Chauffage (65.3kWh/m², 46%)

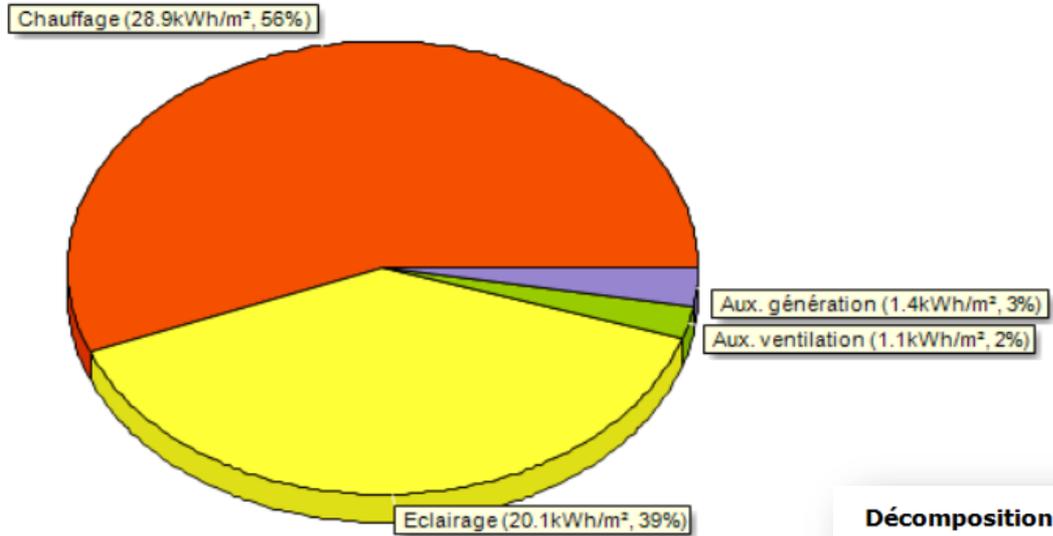


Aux. génération (1.4kWh/m², 1%)

Aux. ventilation (11.1kWh/m², 8%)

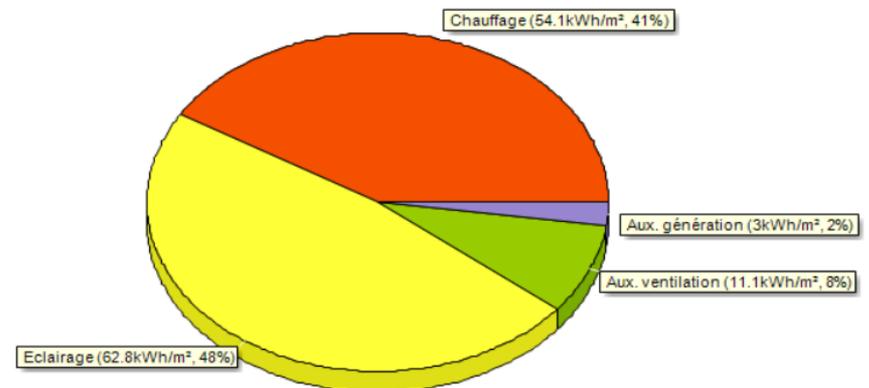
Eclairage (62.8kWh/m², 45%)

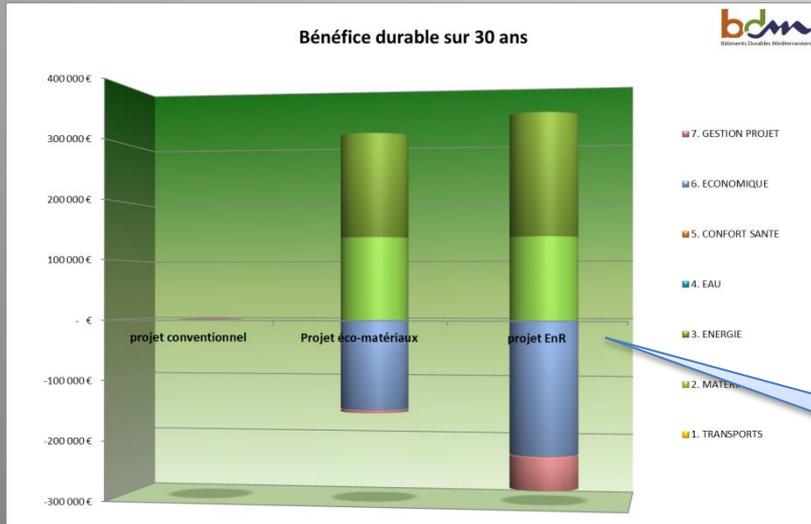
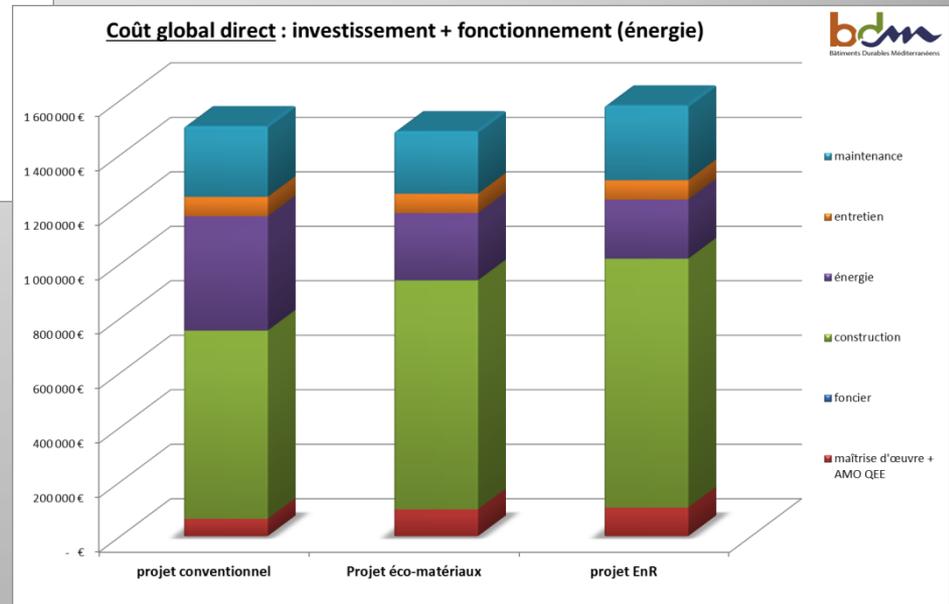
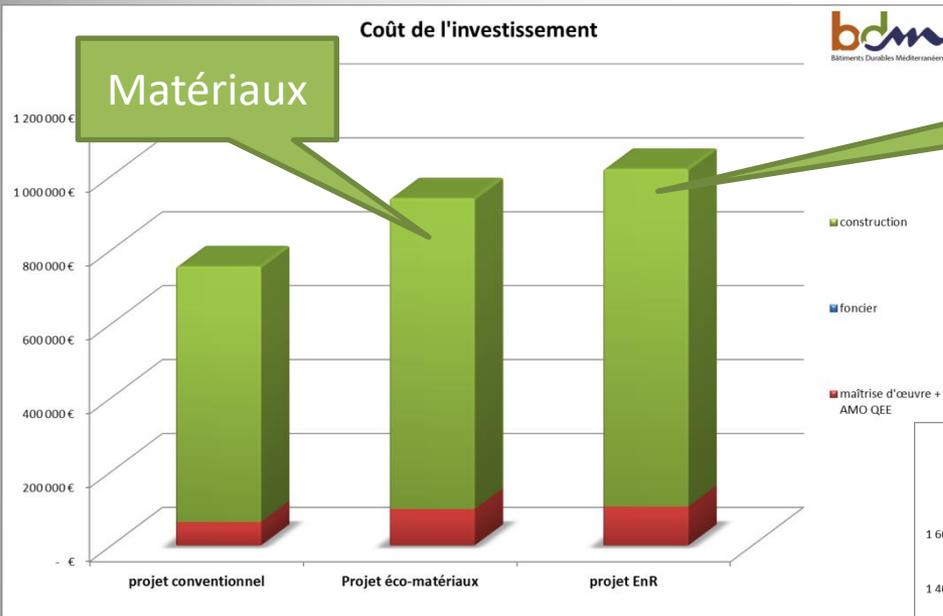
Calcul RT2005
Sans RdC
Chauffage gaz de ville

Décomposition du Cep Projet: 51.54 kWhEP/m².an

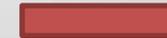
**RT 2005
- 61%**

**Calcul RT2005
Sans RdC
Chauffage bois**

Décomposition du Cep Référence: 130.99 kWhEP/m².an



Chaudière bois ou pas ?



*Création d'emplois
Activité économique locale
Environnement*

*Budget
Rentabilité financière*



*Coût global ?
Avoir ou non les moyens d'investir
dans l'économie locale*

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE

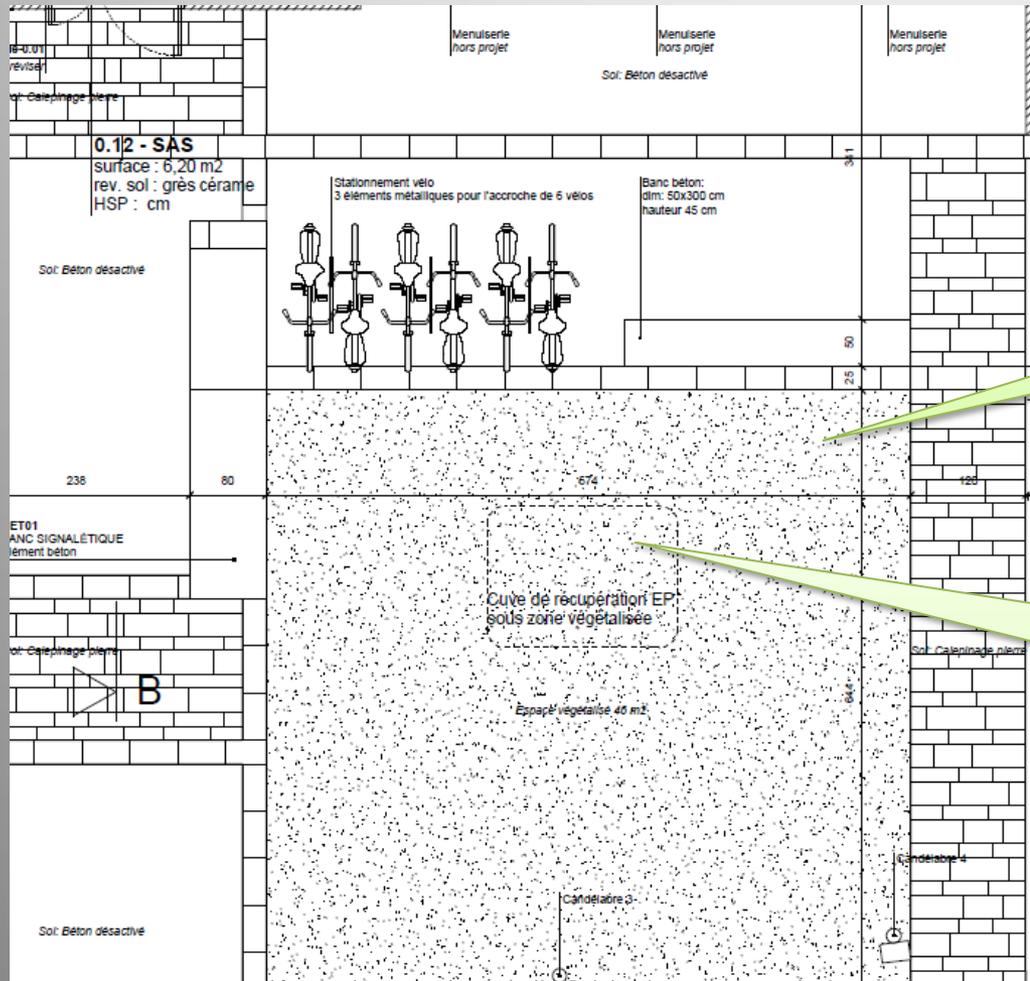


EAU



CONFORT ET SANTE

Végétalisation - valorisation des EP



Végétalisation sur rue (et sur cour)

Alimentation des WC par la cuve EP (3 m³)

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



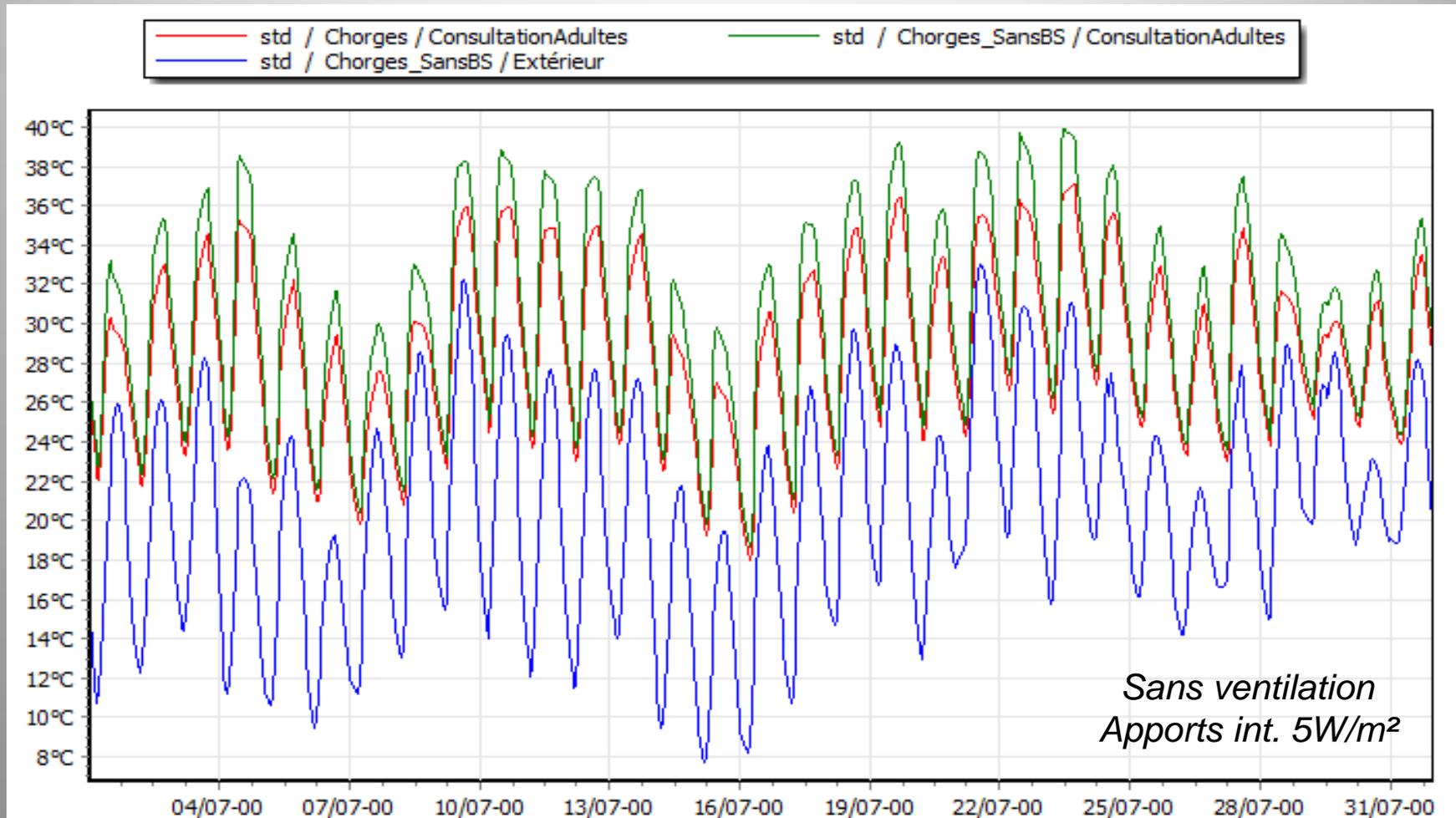
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et santé

S'il y a du monde, il faudra ventiler !

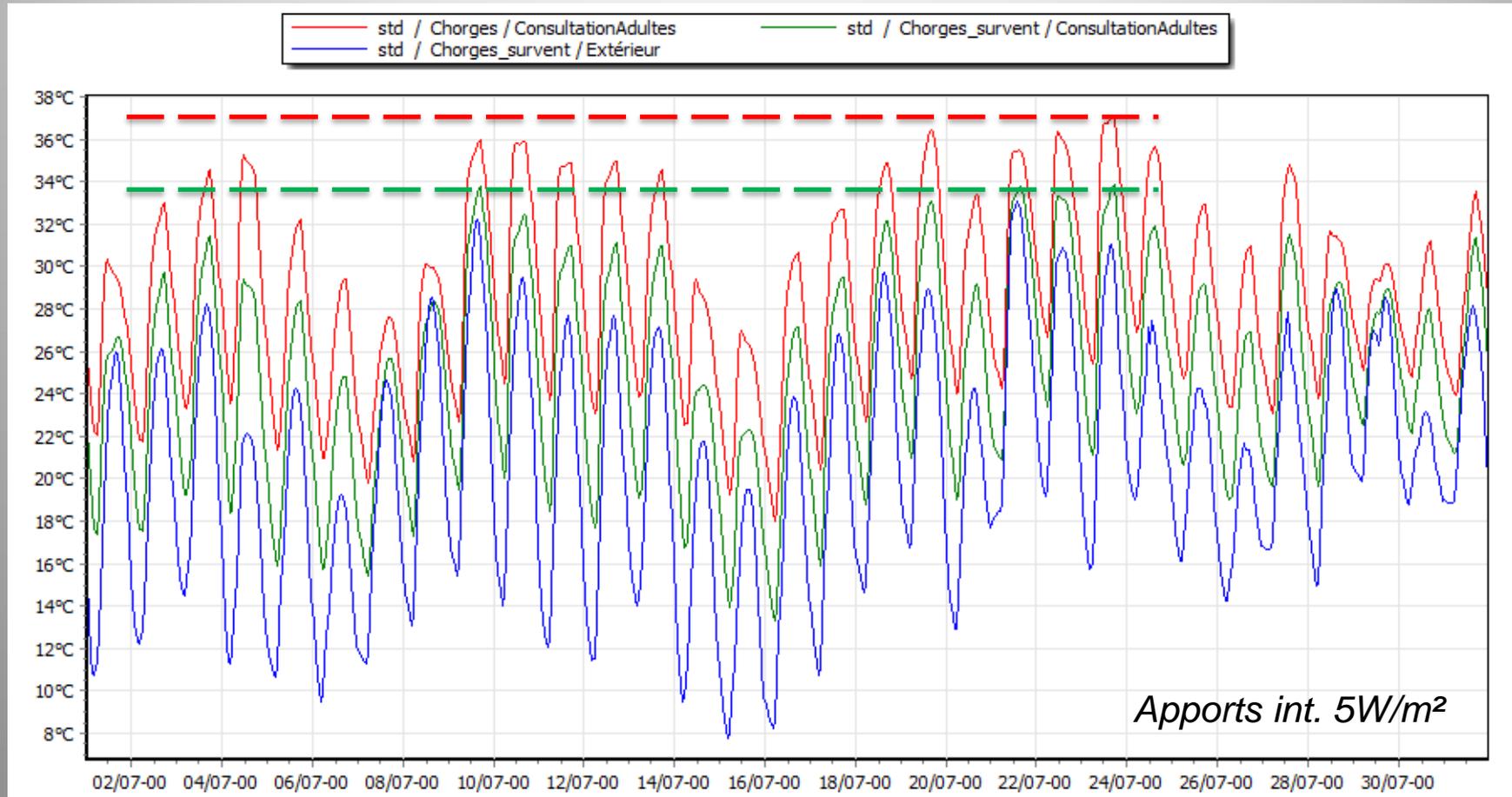


Sans BS

Avec BS

Confort et santé

Ventilation à 2 volumes-heure

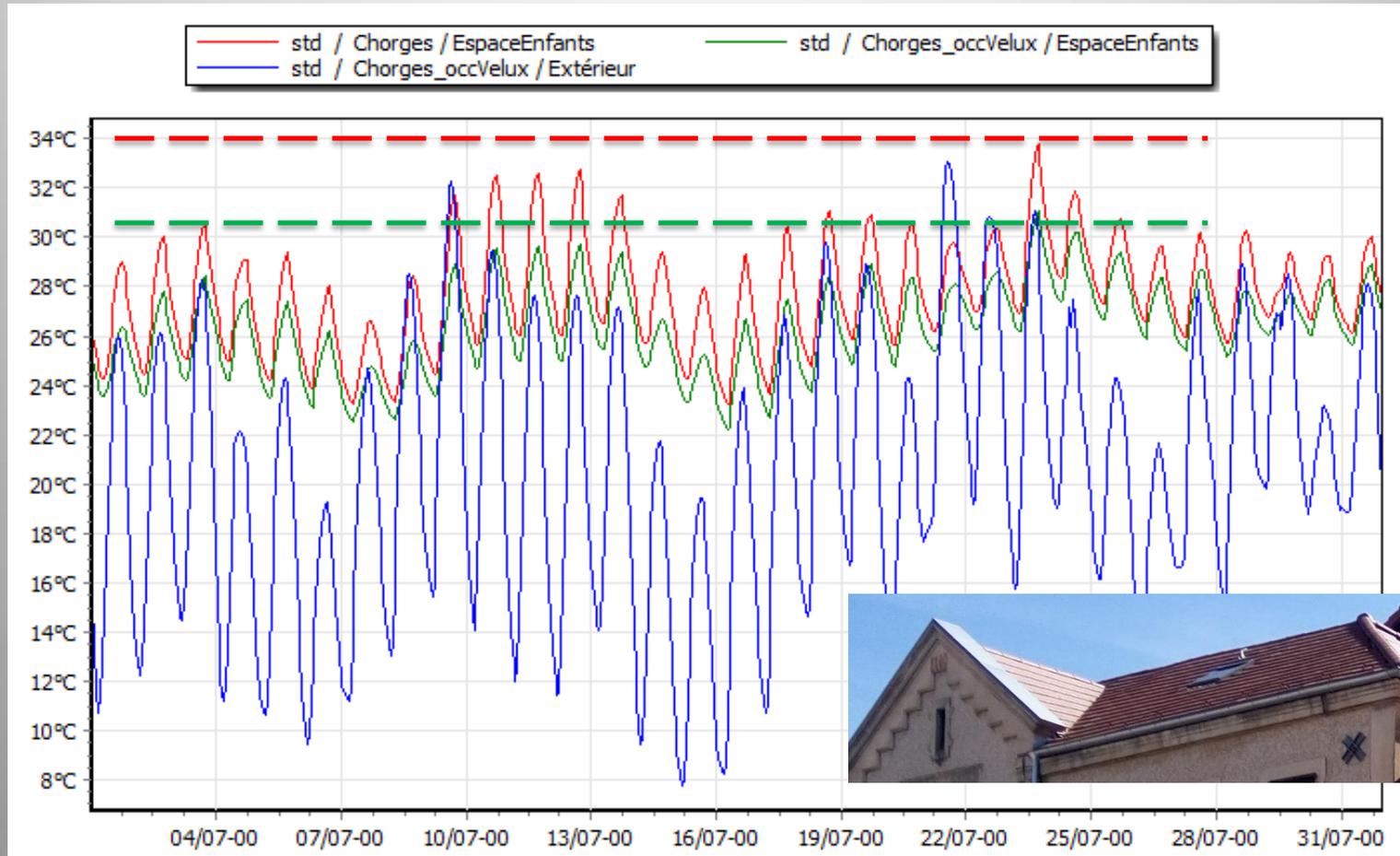


Avec ventilation

Sans ventilation

Confort et santé

Espace enfants : occulter les velux

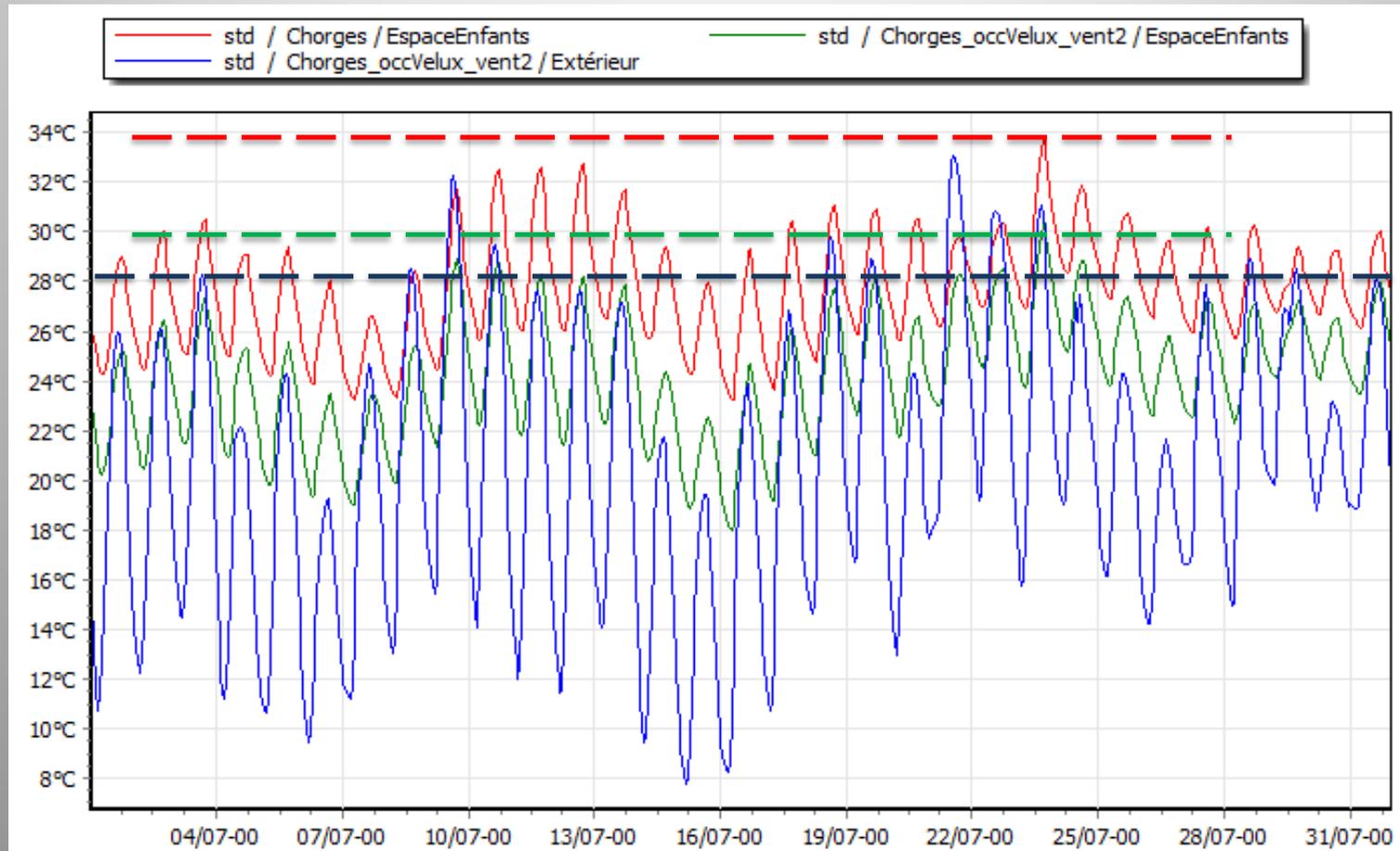


Avec occultation

Sans occultation

Espace enfants :
Il faut ventiler, même s'il fait chaud

Confort et santé

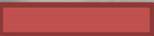


La ventilation ne règle rien quand il fait trop chaud dehors ...
Mais on ne dépasse quasiment jamais les 28°C

Pour conclure



*Valorisation du patrimoine
Matériaux bio-sourcés
Sobriété*



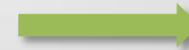
*Arbitrage à faire pour le chauffage au bois
Se donner plus de temps entre l'APD et le DCE*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM

CONCEPTION
7-02-2017
75 pts

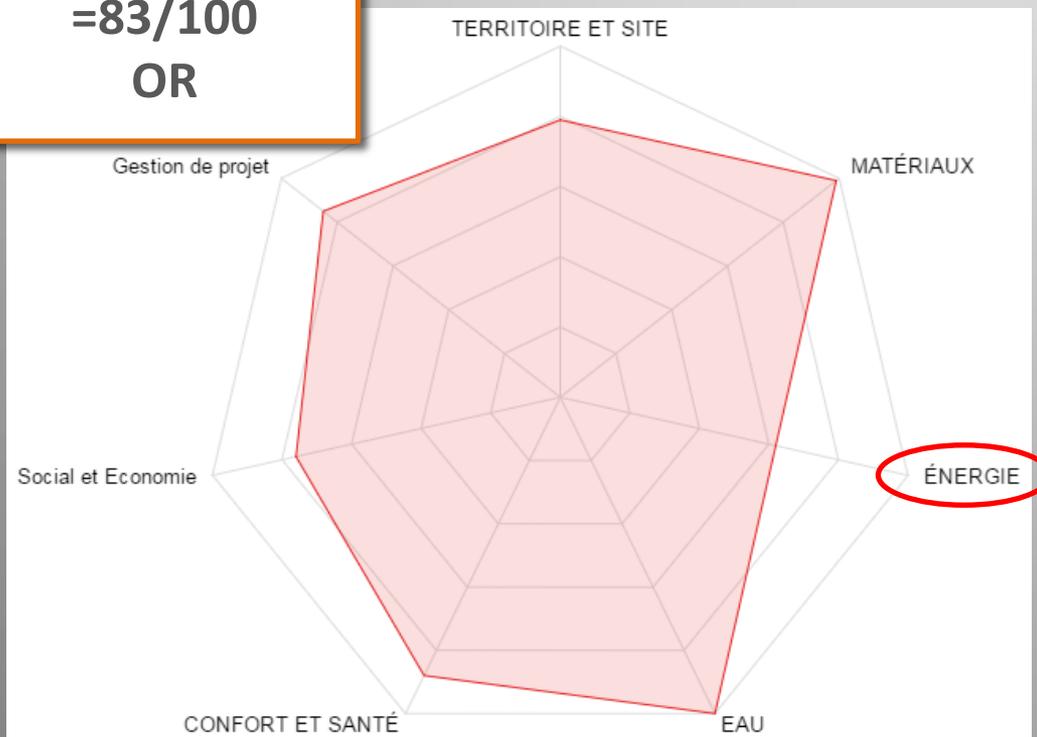


REALISATION
Date commission



FONCTIONNEMENT
Date commission

+8pts de cohérence
=83/100
OR



Référentiel

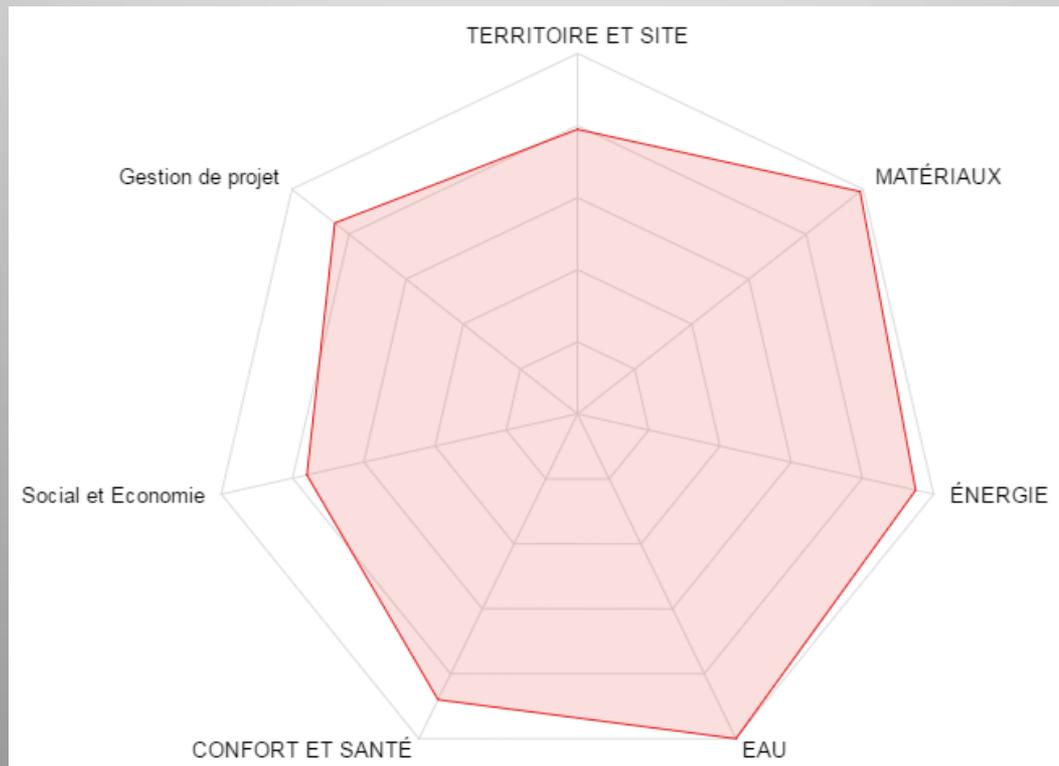
- TERRITOIRE ET SITE - 9.98/12.6 (79%)
- MATÉRIAUX - 12.48/12.6 (99%)
- ÉNERGIE - 7.83/12.6 (62%)
- EAU - 12.6/12.6 (100%)
- CONFORT ET SANTÉ - 11.17/12.6 (88%)
- Social et Economie - 10.35/13.5 (76%)
- Gestion de projet - 11.51/13.5 (85%)

Si chaudière au bois ...

CONCEPTION

7-02-2017

80 pts



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

Atelier
DONJERKOVIC

BE THERMIQUE / STRUCTURE

SP2I

BE ACOUSTIQUE

A2MS

Accompagnement QE / BDM

