

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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

Architecte

BE Technique

AMO QEB

BOUYGUES

**BALDASSARI
SIBOURG**

TPFI

**AUXANIA
TPFI**

Contexte

Opération en site occupé de rénovation d'un ensemble de bâtiments (296 logements) R+2 à R+9 et des espaces extérieurs

Groupement conception réalisation

Travaux dans les bâtiments :

- Enveloppe (VS, toiture, façades, menuiseries extérieures) + désamiantage
- Entrées (porche et hall intérieur) et cages d'escaliers

Travaux dans les logements

- Porte d'entrée
- Ventilation
- Robinets thermostatiques pour les radiateurs et chauffe eau thermodynamiques
- Electricité
- Salles de bain, WC, plomberie
- Quelques travaux de finitions localisés (sols, faïence, peinture)

Espaces extérieurs

- Desserte piétonne
- Végétalisation

Enjeux Durables du projet



• Enjeu 1

- Projet global de requalification à l'échelle d'un territoire (bâtiment et espaces extérieurs) : collaboration bailleur / collectivité
- Amélioration de l'accessibilité PMR



• Enjeu 2

- Réutilisation maximale de l'existant
- Utilisation d'une ressourcerie pour la déconstruction



• Enjeu 3

- Architecture bioclimatique, confort hiver / été
- Performance énergétique : BBC Renovation



• Enjeu 4

- Démarche participative avec les locataires
- Chantier rapide en site occupé
- Accompagnement des locataires (Geres)

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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

Architecte

BE Technique

AMO QEB

BOUYGUES

**BALDASSARI
SIBOURG**

TPFI

**AUXANIA
TPFI**

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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE

bcdm

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013

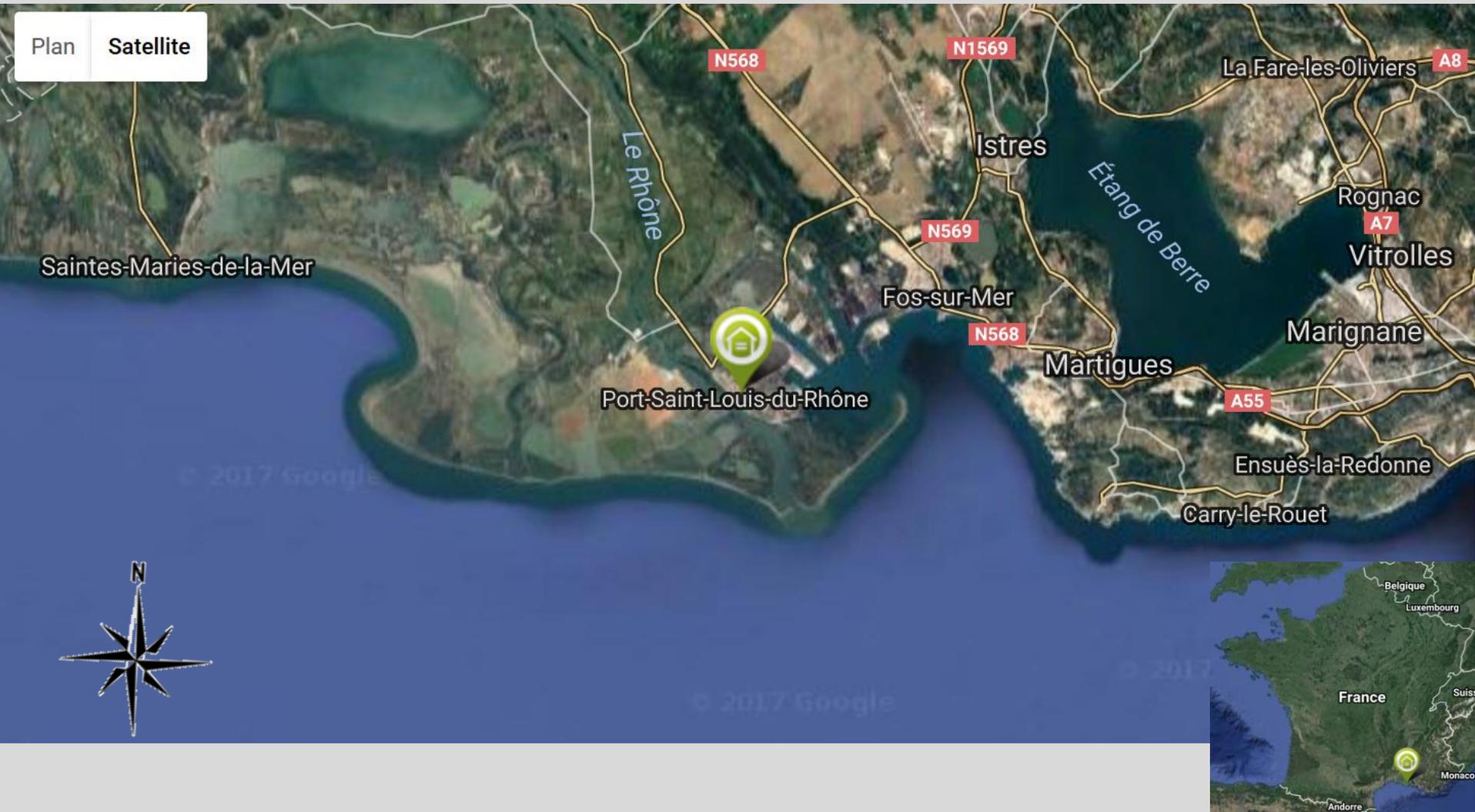


Région
Provence-Alpes-Côte d'Azur



Maître d'Ouvrage		ERILIA	
Entreprise	Architecte	BE Technique	AMO QEB
BOUYGUES	BALDASSARI SIBOURG	TPFI	AUXANIA TPFI

Contexte



Plan Satellite

Saintes-Maries-de-la-Mer

Port-Saint-Louis-du-Rhône

N568

N1569

A8

N569

N568

La Fare-les-Oliviers

Istres

Étang de Berre

Rognac

Vitrolles

Marignane

Ensuès-la-Redonne

Carry-le-Rouet

A55

Fos-sur-Mer

Martigues



Contexte

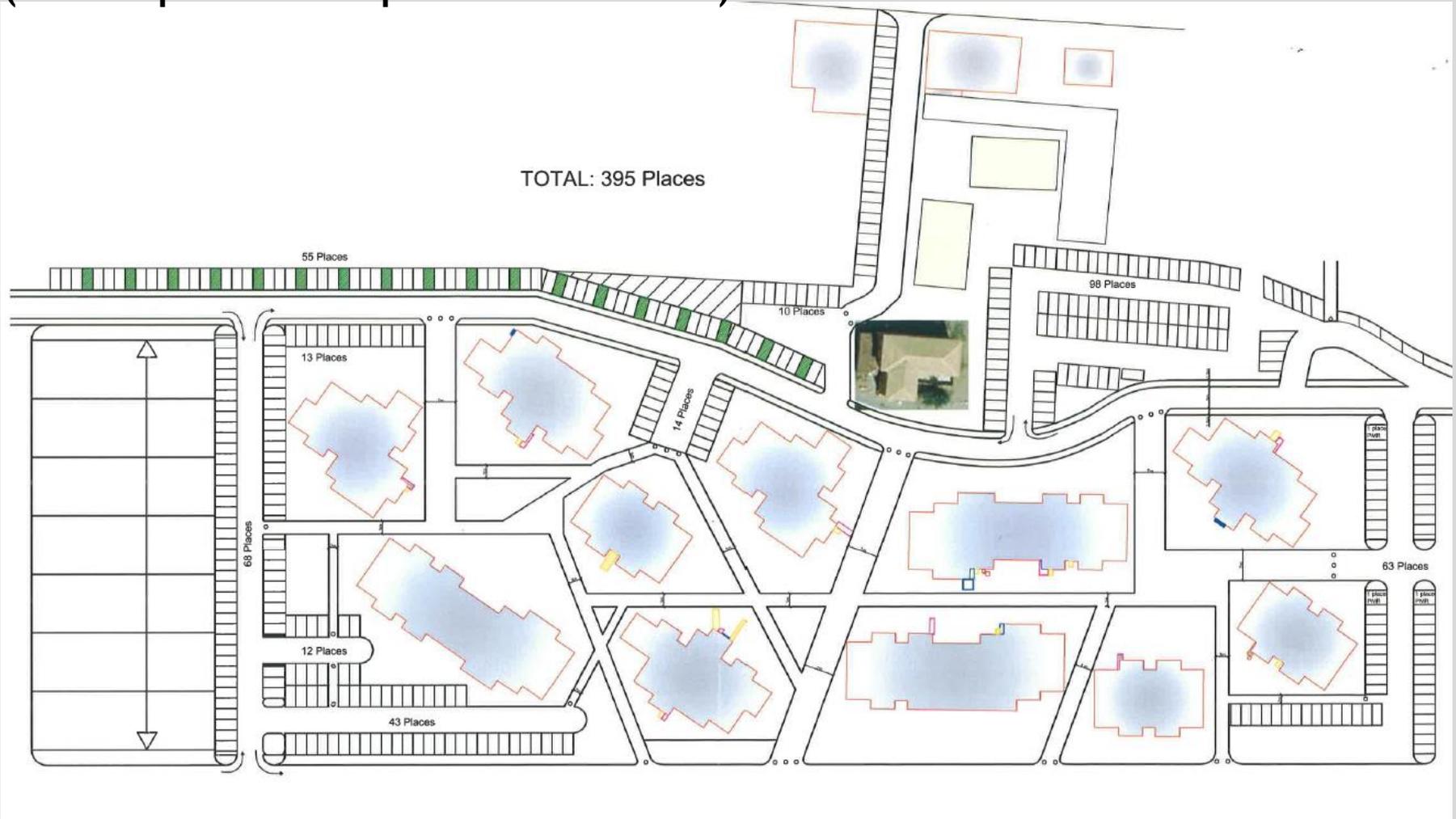


PORT SAINT LOUIS DU RHÔNE (Bouches du Rhône)

- Superficie : 73,38 km²
- Population : 8 530 habitants (chiffre 2007)

Etat des lieux

Constructions des années 1970 : Nécessité de requalification du quartier, rénovation des bâtiments et aménagements extérieurs (esthétique / technique / fonctionnelle)



Etat des lieux



Démarche participative

OPERATION COMMUNE AVEC LA COLLECTIVITE :

- Requalification du quartier (aménagements extérieurs) : Issue d'une étroite collaboration avec la Ville de Port Saint Louis

NOMBREUX ECHANGES AVEC L'AMICALE DES LOCATAIRES :

- Modification du projet pour répondre aux préoccupations des habitants
- Mise en place d'un système anti goélands
- Rénovation complète du réseau de chauffage pour éviter les fuites et l'embouage
- Organisation d'un vote des locataires pour le choix du système de contrôle d'accès de la résidence

ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION :

- Accompagnement des locataires par le Geres dans l'usage futur de leur logement

Objectifs de l'opération

5 AXES

- Amélioration architecturale et esthétique
- Amélioration thermique et énergétique
- Amélioration accessibilité PMR
- Amélioration de la cohésion sociale
- Label BDM Argent



PROGRAMME DE TRAVAUX EN MILIEU OCCUPE

- Requalification des espaces extérieurs et des bâtiments
- Amélioration du confort et de la sécurité des appartements
- Rénovation des parties communes
- Traitement et isolation des toitures et des façades (incluant le confort d'été)
- Pas d'augmentation de loyer



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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

Architecte

BE Technique

AMO QEB

BOUYGUES

**BALDASSARI
SIBOURG**

TPFI

**AUXANIA
TPFI**

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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

Architecte

BE Technique

AMO QEB

BOUYGUES

**BALDASSARI
SIBOURG**

TPFI

**AUXANIA
TPFI**

Plan masse



Projet

Traitement des espaces extérieurs



Constat

Constat : une opération avec de nombreux points forts

- Cœur d'îlot réservé aux cheminements doux : dissociation des cheminements véhicules / piétons :
- Architecture originale, identité marquée à travers des façades géométriques

Parti architectural et technique : renforcer la qualité et l'identité de l'opération

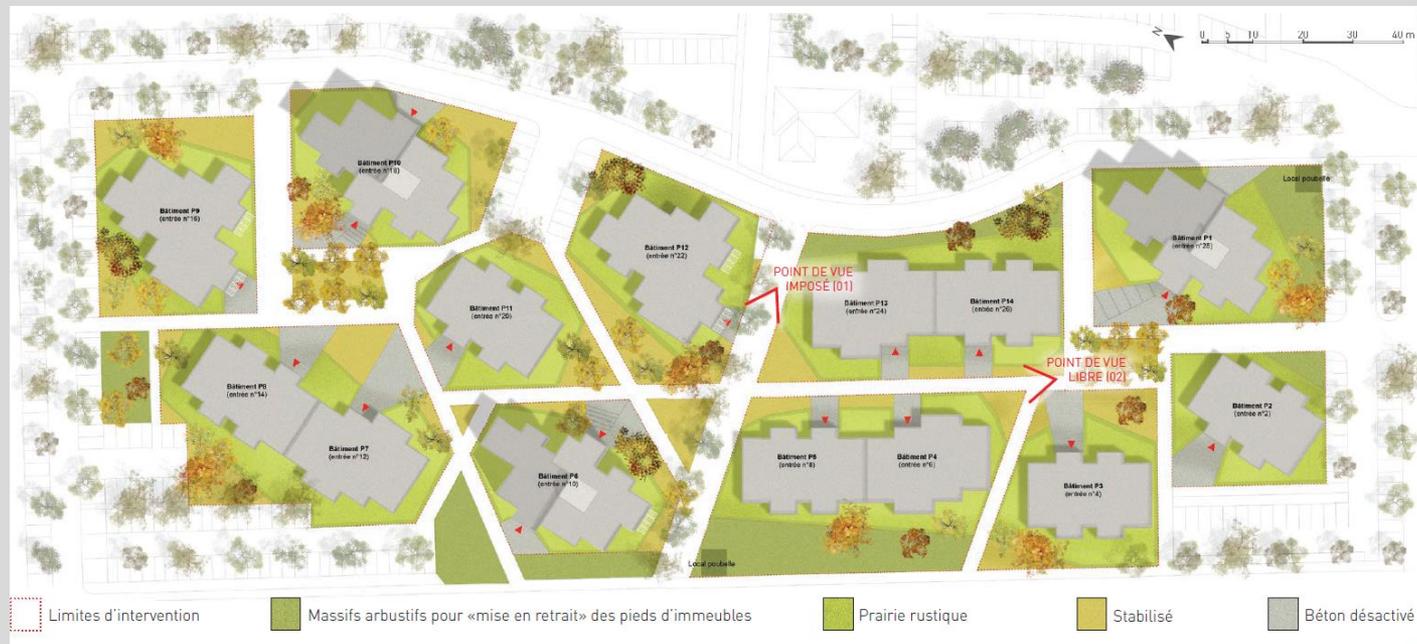
- Conserver l'originalité du lieu
- Améliorer la pérennité des ouvrages et la qualité d'usage
- Renforcer la cohésion sociale (fierté d'appartenance des locataires)
- Améliorer le confort des usagers et réduire les consommations

Solutions mises en œuvre

- Traitement des espaces extérieurs
- Traitement des façades, et traitement particulier des loggias
- Valorisation des entrées et halls d'immeubles
- Choix de matériaux pérennes et de faible entretien

Traitement des espaces extérieurs

- Prise en considération du projet de ville : cheminements piétons
- Interventions concentrées sur les pieds d'immeubles et les entrées
- Mise en retrait des parties habitées par des massifs arbustifs (essences méditerranéennes)
- Accès PMR : rampes douces en béton désactivé
- Béton désactivé, stabilisé, essences méditerranéennes
- Locaux poubelles implantés en bordure de voirie



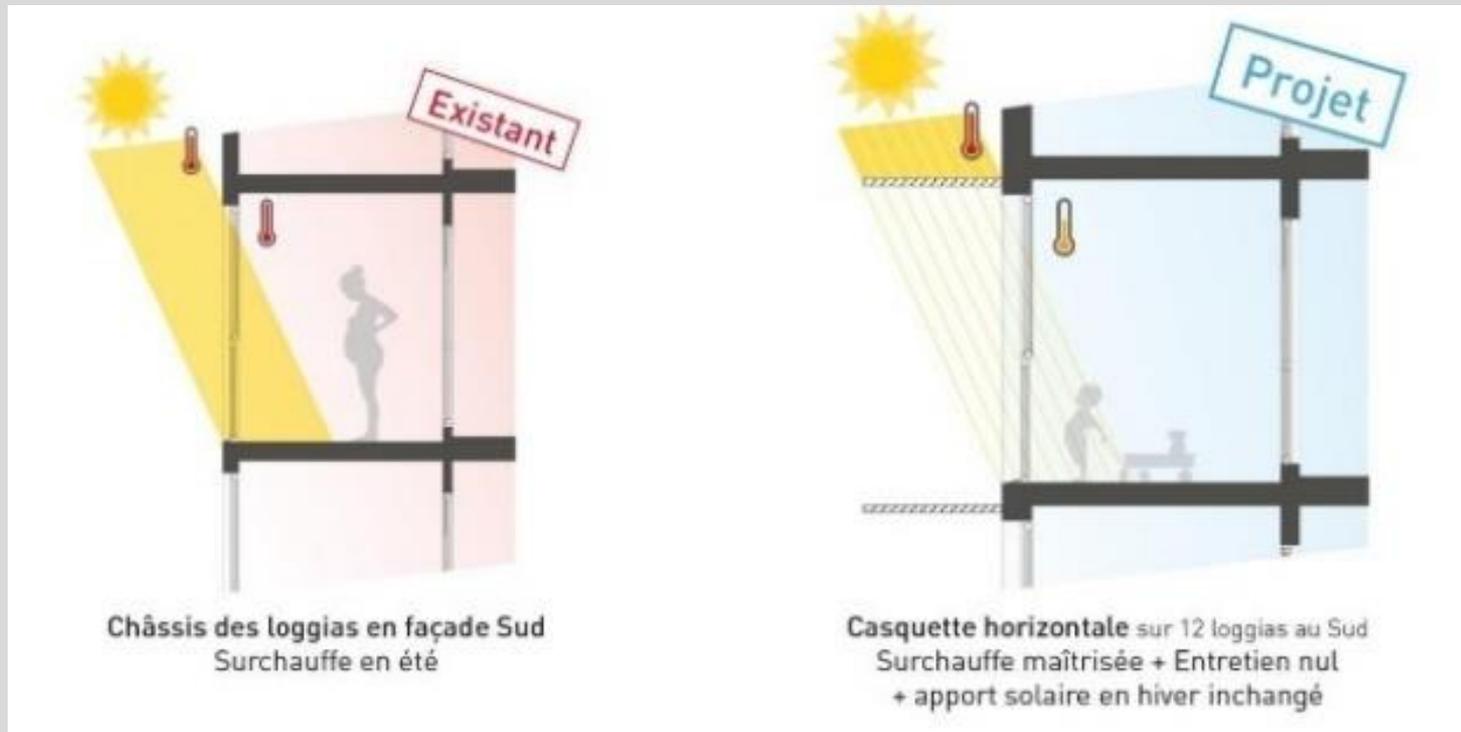
Traitement des façades

- Donner une image contemporaine : gommer l'aspect des panneaux préfabriqués
- Choix de coloris clairs
- ITE laine de roche avec enduit de finition
- Remplacement des menuiseries des loggias
- Mise en place de protections solaires : amélioration du confort d'été et animer les façades



Confort d'été

Loggias, Façade Sud

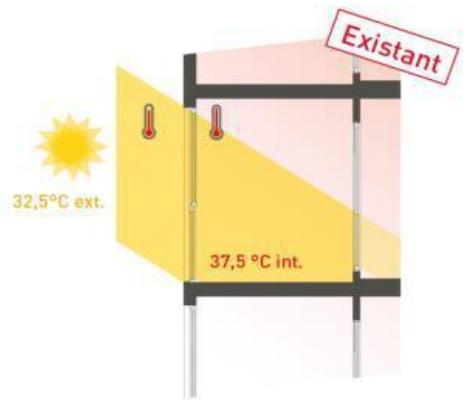


Façades sud : Installation de caquettes horizontales
En aluminium laqué (pas d'entretien)

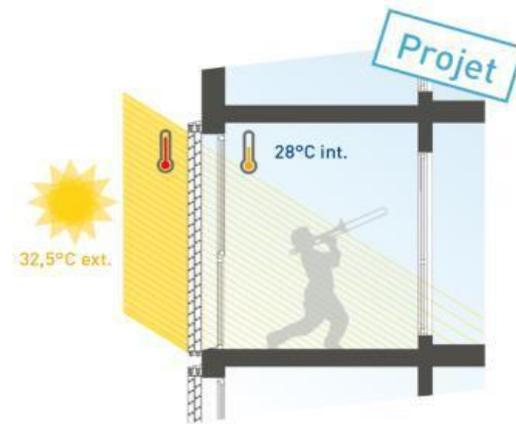
Confort d'été

Loggias

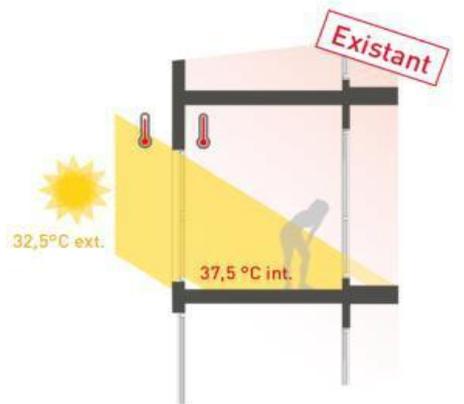
Façades Est / Ouest



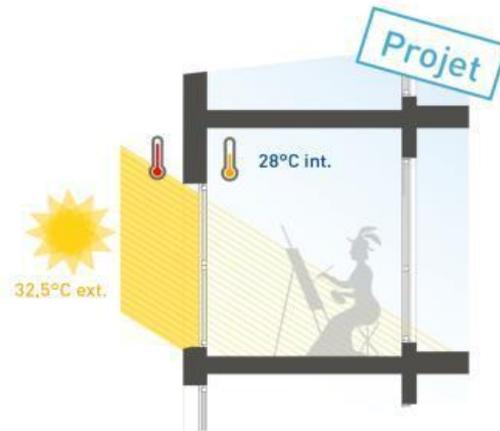
Grand châssis des loggias en façades Est / Ouest
Surchauffe très importante en été à l'Ouest



Brise-soleil vertical sur les grands châssis de 284 loggias en facades Est / Ouest
Surchauffe maîtrisée + Entretien faible + apport solaire en hiver inchangé



Petit châssis (rond ou carré) des loggias en façades Est / Ouest
Surchauffe très importante en été à l'Ouest



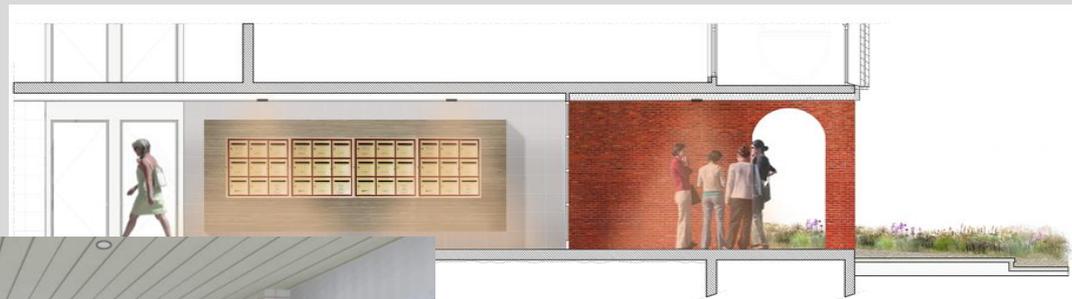
Vitrage à protection solaire sur les petits châssis de 284 loggias en facades Est / Ouest
Surchauffe maîtrisée + Entretien nul + apport solaire en hiver maintenu

Façades est et ouest

- brise soleil coulissants pour les menuiseries des grandes ouvertures carrées
- vitrages à faible émissivité (isolants) pour les petites ouvertures

Valorisation des entrées

- Revalorisation des entrées d'immeubles : signal, avec des parties voutées en parement briquettes de terre cuite rouge
- Faux plafond à lames métalliques avec luminaires intégrés
- Création de rampes PMR pour les tours (mode doux)
- Rénovation des halls
- Habillage des boîtes aux lettres en stratifié bois (chaleur du matériau)
- Faux plafond acoustique placo avec luminaires intégrés
- Mise en peinture des murs non carrelés



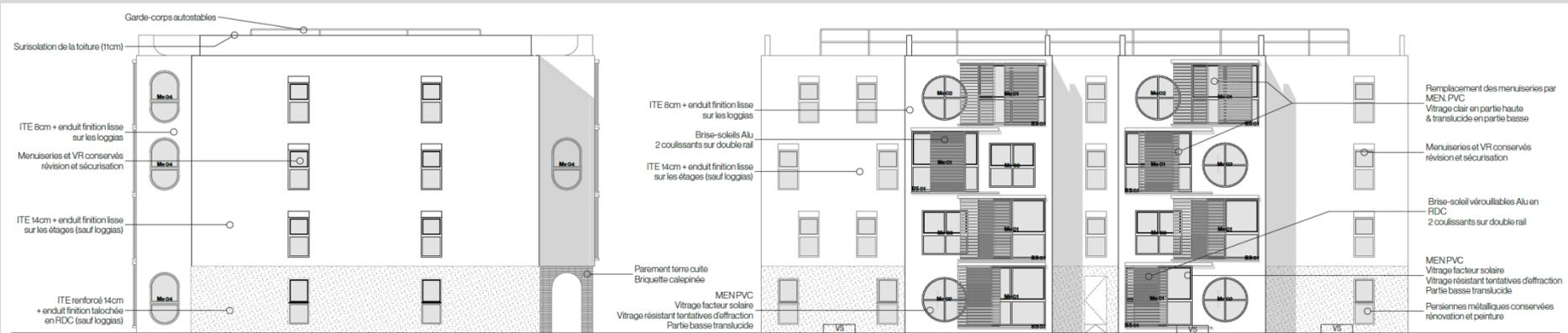
Choix de matériaux pérennes

Matériaux nécessitant peu d'entretien

- ITE laine de roche avec enduit mince
- Marquage des soubassements en ITE renforcé mécaniquement et traitement avec un enduit plus épais
- Parement de briques rouges au niveau des entrées
- Claustras et auvent en alu laqué



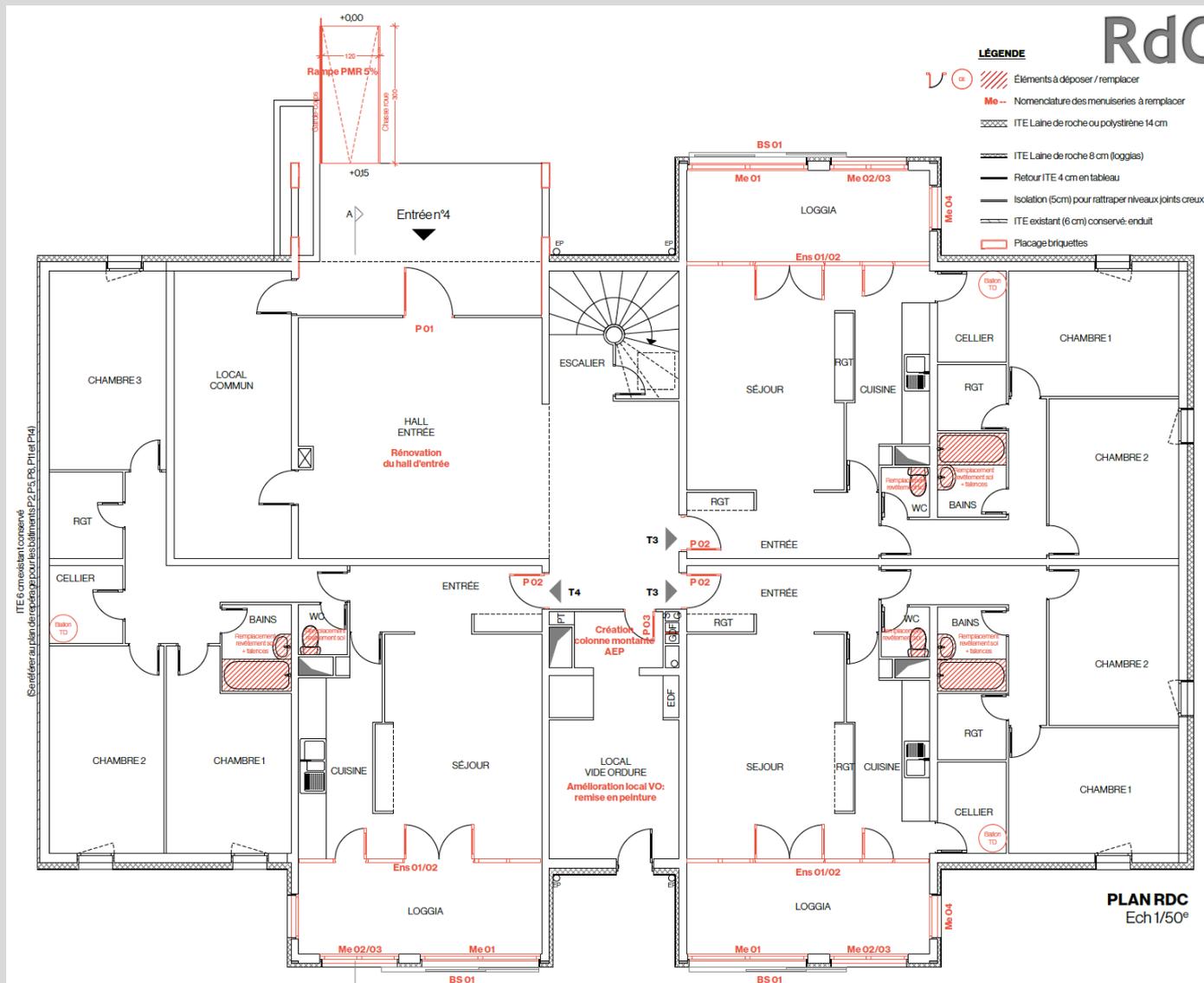
Façades



Exemple de façade type
(Entrée n° 4)

Plan de niveaux

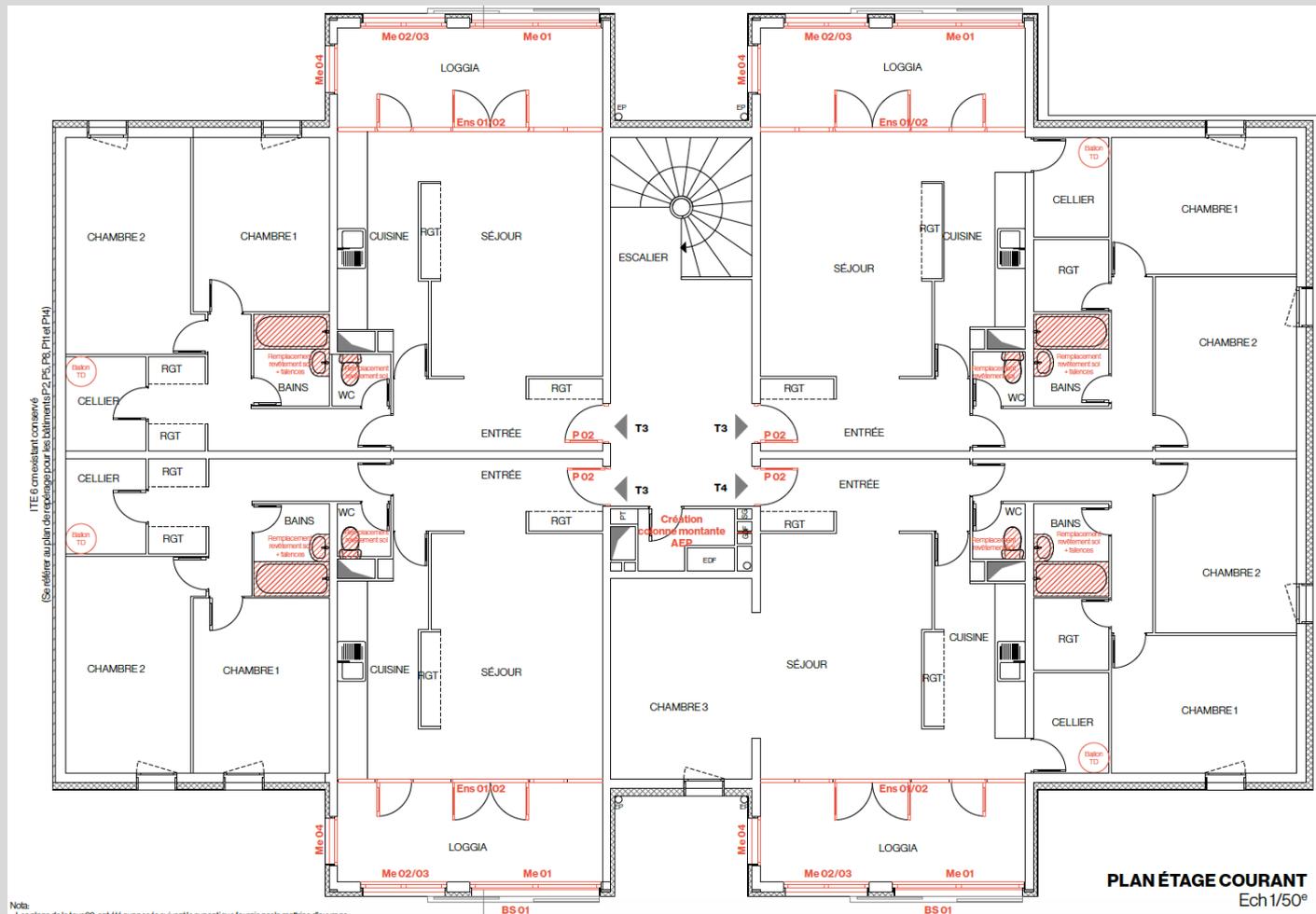
RdC



Exemple de plan type (Entrée n°4)

Plan de niveaux

Etage courant



Exemple de
plan type
(Entrée n°4)

Nota:
1. en référence aux articles 20 et 44 du règlement de construction pour la maîtrise de l'usage.

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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE

bcdm

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Provence-Alpes-Côte d'Azur

Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

Architecte

BE Technique

AMO QEB

BOUYGUES

**BALDASSARI
SIBOURG**

TPFI

**AUXANIA
TPFI**

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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

BOUYGUES

Architecte

**BALDASSARI
SIBOURG**

BE Technique

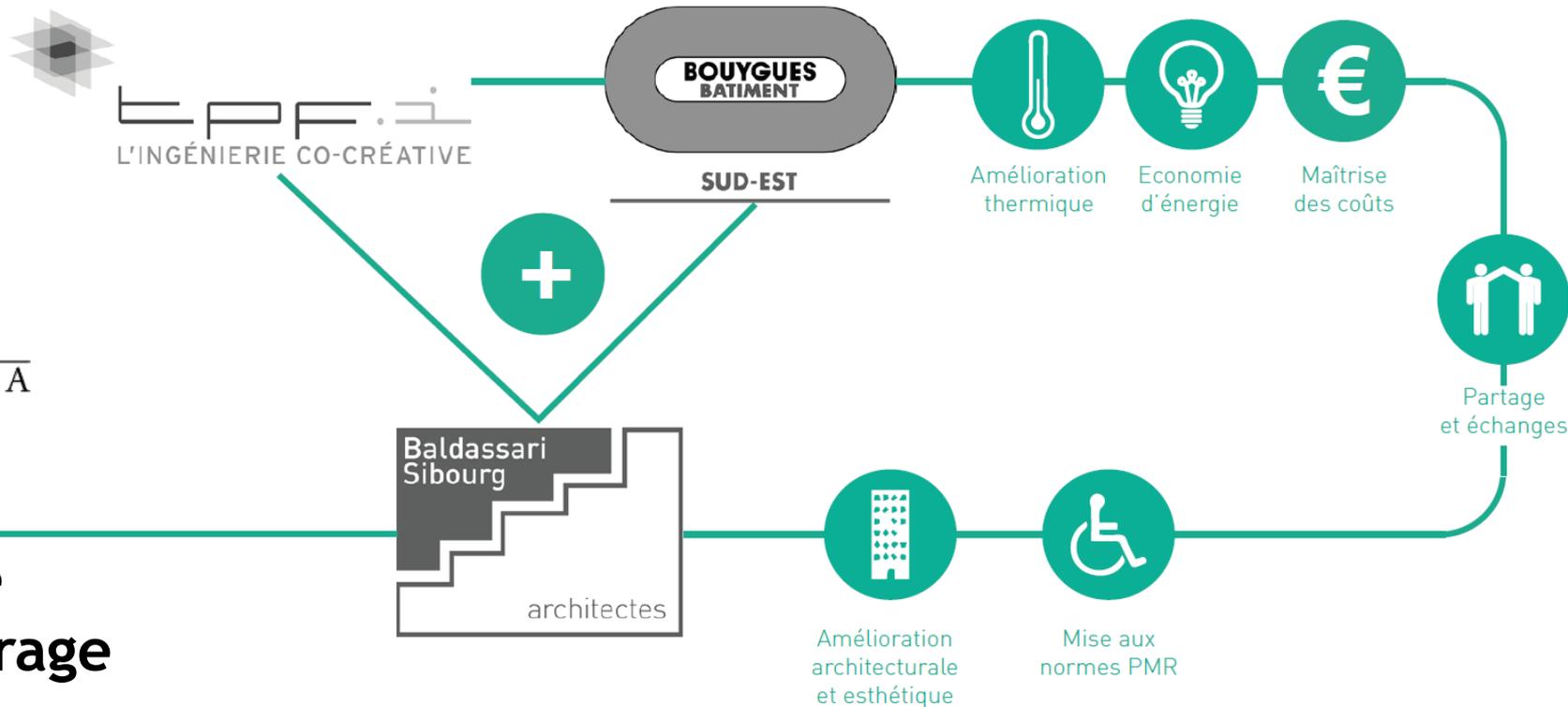
TPFI

AMO QEB

**AUXANIA
TPFI**

Groupement Conception / Realisation

Groupement



Un planning maîtrisé

De juin à décembre 2016	De janvier à mars 2017	De février à avril 2017	Jusqu'en Juin 2018
Etudes préliminaires			
	Préparation du chantier Travaux dans le logement témoin		
		Diagnostic dans tous les logements par l'entreprise	
		Réalisation des travaux dans les immeubles	

Etudes : 6 mois
Travaux : 18 mois

Travaux dans les logements

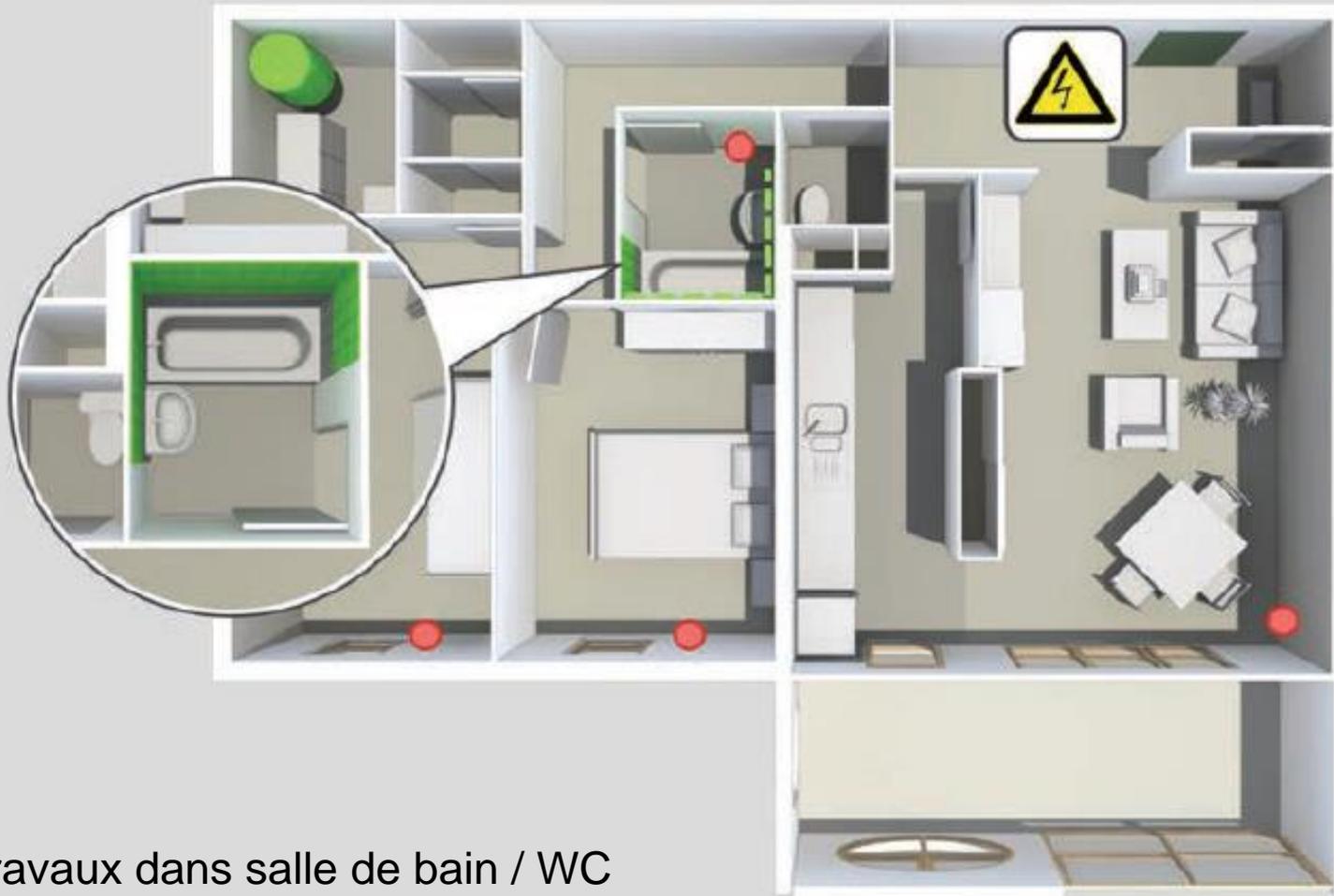
Jour 1



- Travaux dans salle de bain / WC
- Remplacement des appareils sanitaires

Travaux dans les logements

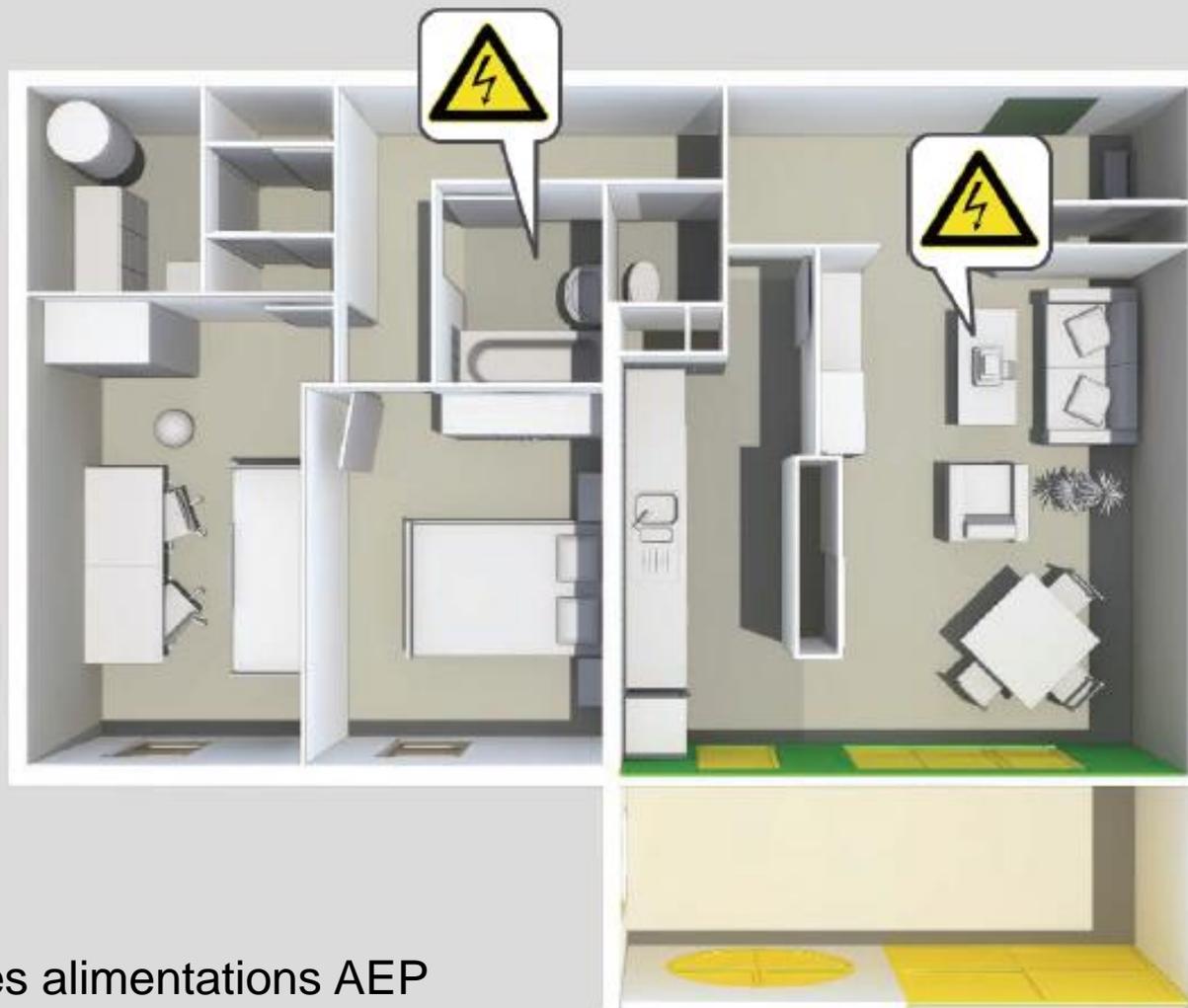
Jour 2



- Travaux dans salle de bain / WC
- Pose d'un ballon d'eau chaude thermodynamique
- Mise en place de robinets thermostatiques sur tous les radiateurs
- Début des travaux d'électricité

Travaux dans les logements

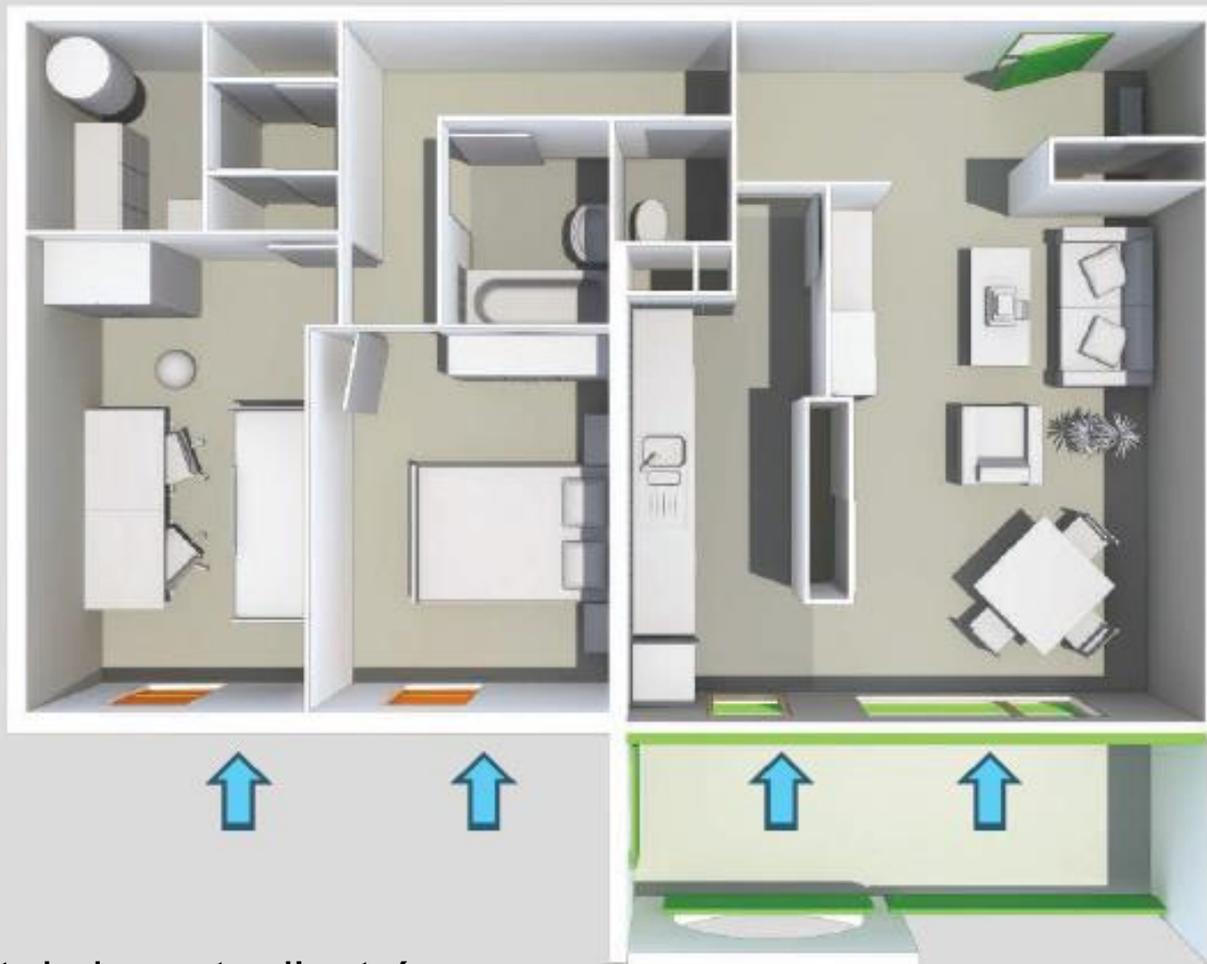
Jour 3



- Réfection des alimentations AEP
- Changement du tableau électrique, création de prises électriques, et d'un point lumineux au plafond du salon
- Remplacement des menuiseries des loggias

Travaux dans les logements

Jour 4



- Changement de la porte d'entrée
- Révision des fenêtres des chambres
- Remplacement des menuiseries des loggias

Travaux dans les logements

Jour 5

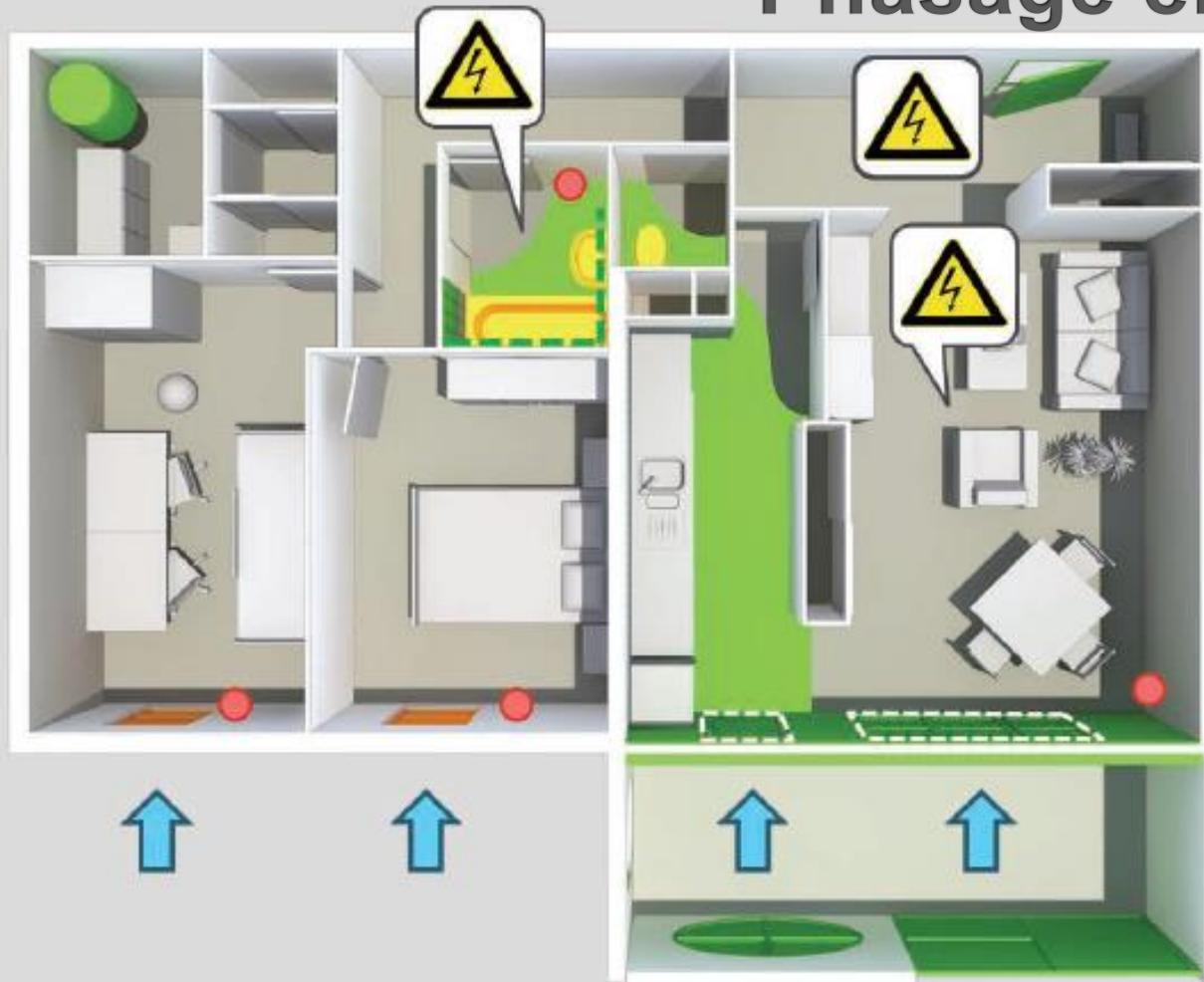


- Rénovation d'une partie des sols
- Amélioration de la ventilation

Travaux dans les logements

Phasage en 5 jours

Bilan



Chantier à faibles nuisances

LA CHARTE DE L'ENTREPRISE BOUYGUES

- ✓ Nous informons individuellement les résidents des événements du chantier ;
- ✓ Nous respectons les habitudes et les contraintes ;
- ✓ Nous protégeons les biens ;
- ✓ Chaque soir, les appartements sont nettoyés ;
- ✓ Chaque soir, les appartements sont disponibles pour les résidents
- ✓ Nous nous engageons sur les délais



- **Durée des travaux:** 18 mois de chantier dont 12 mois de travaux dans l'ensemble des immeubles de la résidence.
- **Un encadrement renforcé :** 2 conducteurs de travaux et 1 chef de chantier.
- Une « **Relation Résidents** » en charge de tous les contacts entre l'entreprise et les locataires : une personne dédiée au chantier Salvator Allende et présente en permanence.

Chantier à faibles nuisances

- Organisation de chantier
 - ✓ **Base vie dimensionnée** pour effectif maximal sur chantier.
 - ✓ Bungalow spécifique pour **relation résidents**
 - ✓ **Gestion des flux de circulation** : accès clairs et identifiés, balisage des circulations.
 - ✓ **Zones spécifiques de stockage** du matériel, matériaux , déchets.
- Démarche environnementale
 - ✓ Application de nos **standards environnementaux**
 - ✓ **Respect de la charte chantier à faible impact environnemental**
 - ✓ Labellisation de tous nos chantier : « **label chantier bleu** »
 - ✓ **Réunion de lancement** spécifique avec tous les **intervenants du chantier.**
- Chantier propre / Gestion des déchets de chantier
 - ✓ **Postes quotidiennement nettoyés**
 - ✓ **Pré-étude** réalisées pour estimation quantités de déchets produits.
 - ✓ **Identification des typologies de déchets**
 - ✓ Travail en cours avec **déchetterie/ressourcerie locale** pour valorisation des déchets
 - ✓ **Zone de stockage dédiée et verrouillée** pour matériaux amiantés



Chantier à faibles nuisances

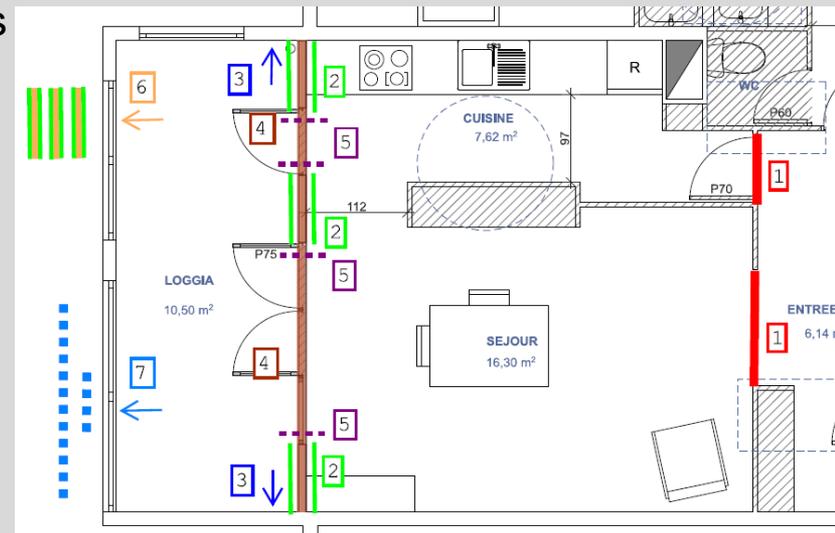
• Méthodologie de dépose des panneaux amiantés séparatifs loggia/salon

- ✓ **Lot menuiserie** : dépose des cadres bois avec panneaux amiantés laissés sur leur support.
Acheminement par façade en pied de bâtiment.
- ✓ **Lot désamiantage** : séparation des panneaux amiantés de leur support, conditionnement, traitement des déchets.



• Lot menuiserie : phasage travaux dans logements

-  1. Balisage zone de travail
-  2. Recouvrement panneaux par polyane
-  3. Dévissage vis de fixation support châssis
-  4. Dépose châssis
-  5. Découpe pour faciliter manutention
-  6. Evacuation cadres bois + panneaux amiantés
-  7. Evacuation parties vitrées non amiantées



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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

Architecte

BE Technique

AMO QEB

BOUYGUES

**BALDASSARI
SIBOURG**

TPFI

**AUXANIA
TPFI**

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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

Architecte

BE Technique

AMO QEB

BOUYGUES

**BALDASSARI
SIBOURG**

TPFI

**AUXANIA
TPFI**

Le projet au travers des thèmes BDM

TERRITOIRE ET SITE



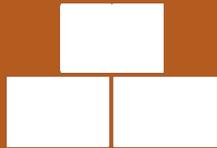
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



Energie et Confort

Fiche d'identité

Typologie

- Habitation collective
- 14 bâtiments en R+2 à R+9

Surface

- SHON RT = 26 245 m²

Altitude

- Proche de zéro

Zone clim.

- H3

Classement bruit

- BR 2

Ubat (W/m².K)

- Ubat = 0,604

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- BBC RT Rénovation :
Cep < 64 kWhep/m²
- Cep = 49 kWhep/m²

Production locale d'électricité

- Aucune

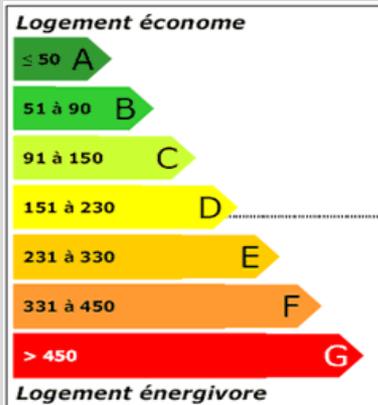
Planning travaux Délai

- Début : Janvier 2016
- Fin : Juin 2018
- Délai : 18 mois

Budget prévisionnel

- Budget prévisionnel :
7 348 400 €HT (Travaux)

Economies d'énergie et accompagnement des usagers



Objectif après travaux
Etiquette A 49kwh/m³

Etat actuel Etiquette D
173kwh/m³

Accompagnement des locataires
par le GERES vers un usage
économique de leur logement.

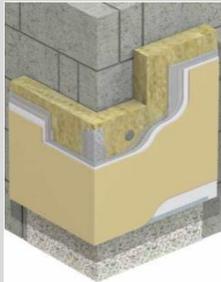
→ Sensibiliser à la maîtrise des
consommations



- Régulation chauffage
- Robinets thermostatiques
- Isolation façades :
 - ITE laine de roche
 - Isolation des toitures terrasses
 - Isolation des vide-sanitaires
- Ballons thermodynamiques
- Ventilation Hygro
- Révision des fenêtres des
chambres
- Remplacement des baies
vitrées des loggias.

Matériaux

MURS EXTERIEURS



- Plâtre 13 mm (existant)
- Béton 15 cm (existant)
- **Isolant laine de roche 14cm – R=3.85 m².K/W**
- Enduit de finition

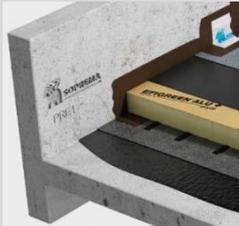
R
(m².K/W)

4,9

U
(W/m².K)

0,20

TOITURE



- Plâtre 13 mm (existant)
- Béton 20 cm (existant)
- Isolant 8 cm (existant)
- **Isolant polyuréthane 11 cm – R=4,80 m².K/W**
- Produit d'étanchéité

7,7

0,13

PLANCHER

- Revêtement de sol (existant)
- Chape de compression 5 cm (existant)
- Poutrelles / hourdis (existant)
- **Isolant projeté 11 cm – R = 3,15 m².K/W**

3,6

0,20

Menuiseries

- Chambres existantes conservées
- **Menuiseries double vitrage PVC**
- Loggias : double vitrage 4/16/4 performant
- Séjour : double vitrage 4/16/4 performant

-

1,5

Energie

CHAUFFAGE



- Chaufferie centrale existante
- Distribution bitube : mise en place d'un **calorifuge classe 3**
- Radiateurs existants
- Régulation : Mise en place de **têtes thermostatiques**
- **Rénovation des réseaux de chauffage en VS**

REFROIDISSEMENT



- Sans objet

ECLAIRAGE



Eclairage LED avec détection de présence dans les parties communes

Puissance installée < 5 W/m²

VENTILATION



- **VMC hygroréglable de type B**
- Consommation électrique des moteurs < 0,25 W/m³/h

ECS



- Ballon électrique conservé dans les T2
- **Ballon thermodynamique** dans les T3, T4 et T5

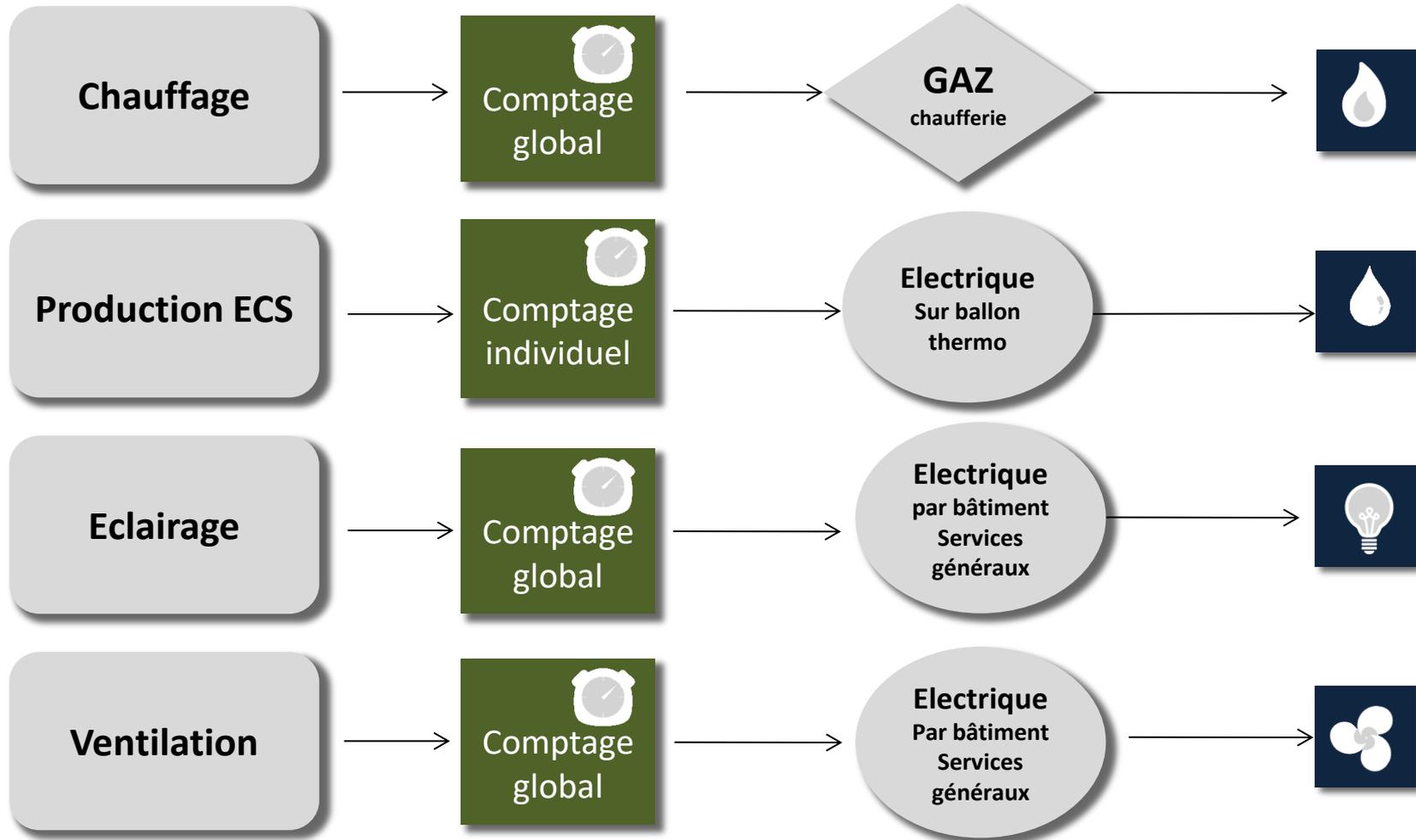
PRODUCTION D'ENERGIE



- Sans objet

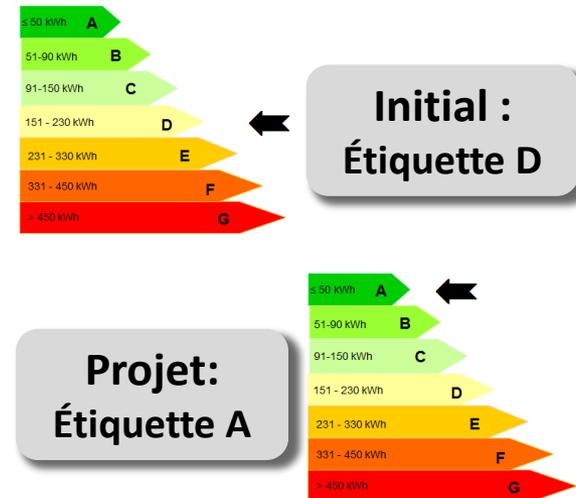
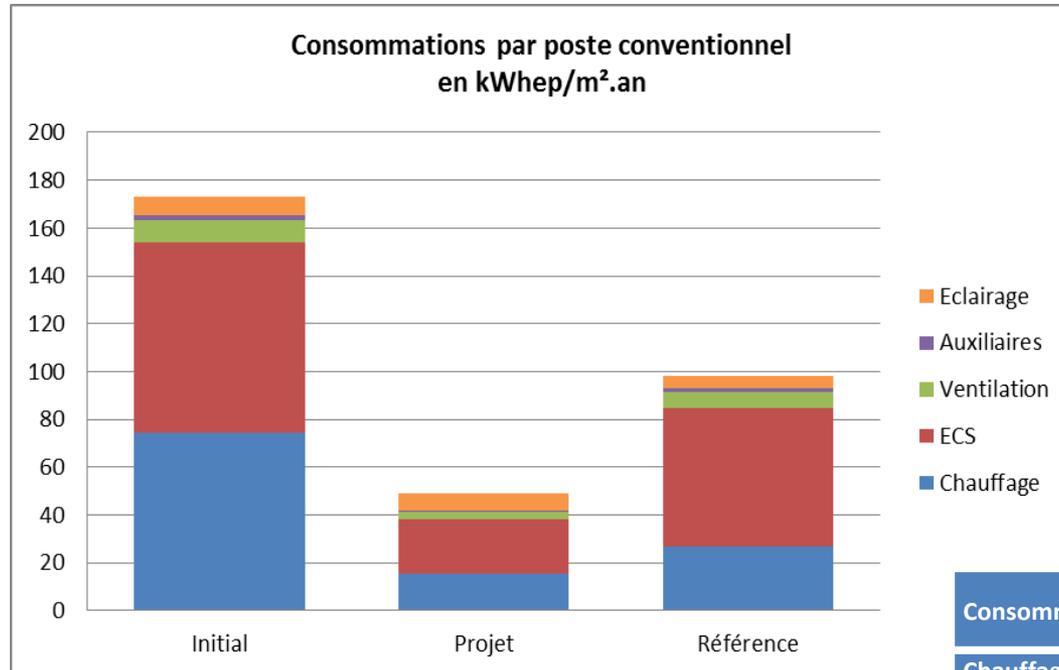
Energie

- Les systèmes de comptage



Energie

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



Economies de charge induites par les travaux :
100 € / an / locataire (en moyenne)

Consommations	en énergie primaire (kWhep/m ² .an)		
	Initial	Projet	Référence
Chauffage	74.23	15.49	26.76
Refroidissement	0.00	0.00	0.00
ECS	79.66	23.31	60.13
Ventilation	9.23	3.00	6.78
Auxiliaires	2.14	0.45	1.43
Éclairage	7.79	7.48	5.49
TOTAL	173.05	49.73	100.58

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> •Menuiseries PVC des loggias et salons (inchangées dans les chambres) <ul style="list-style-type: none"> - Double vitrage 4/16/4 - Déperdition énergétique $U_w=1,5 \text{ W/m}^2.K$ - Facteur solaire S_w (sans protection) = 63 % •Nature des fermetures : <ul style="list-style-type: none"> - Casquette au Sud (débord de 1,20m) - Panneau coulissant à ventelles fixes Est/Ouest

Surface en m² 265	8 %
---	------------

Nord

Surface en m² 1 384	43 %
---	-------------

Ouest



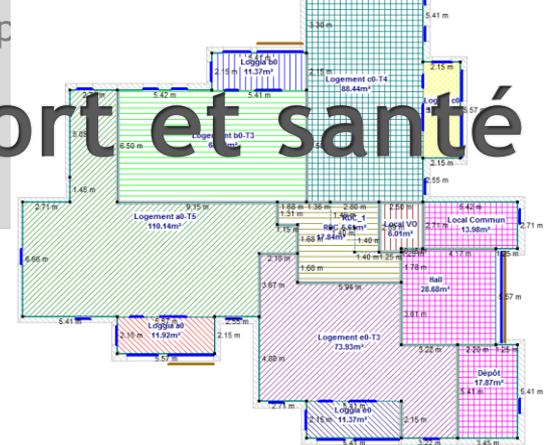
Est

Surface en m² 1 239	38 %
---	-------------

Sud

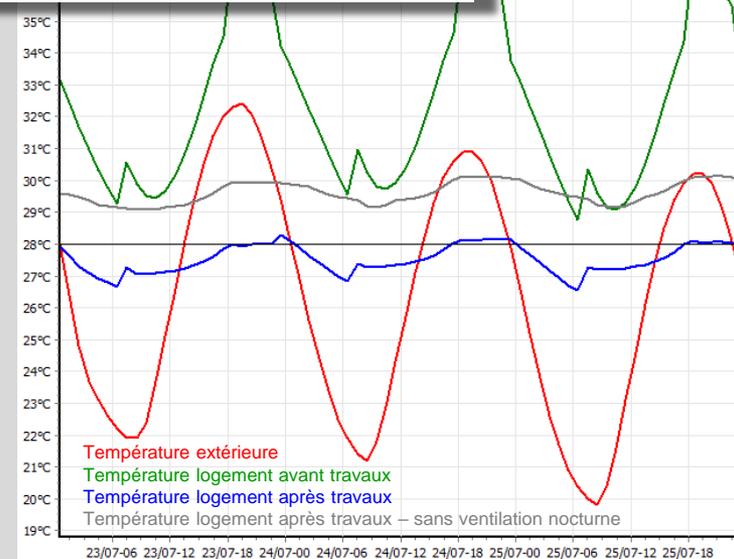
Surface en m² 364	11 %
---	-------------

Confort et santé



Simulation Thermique Dynamique

- Forte inertie par mise en place de l'ITE
- Importance du comportement des usagers
 - Nécessité de mettre en place les protections solaires: fermer les volets roulants / protéger les loggias à l'aide des panneaux à ventelles
 - Ventiler naturellement la nuit : ouverture des menuiseries
- Résultats :
 - Réduction du nombre d'heures d'inconfort : au-delà de 1 000 h à l'état initial pour 50 h en moyenne au niveau du projet



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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

Architecte

BE Technique

AMO QEB

BOUYGUES

**BALDASSARI
SIBOURG**

TPFI

**AUXANIA
TPFI**

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

RESIDENCE SALVADOR ALLENDE



Maître d'Ouvrage

ERILIA

Entreprise

Architecte

BE Technique

AMO QEB

BOUYGUES

**BALDASSARI
SIBOURG**

TPFI

**AUXANIA
TPFI**

Le projet au travers des thèmes BDM

TERRITOIRE ET SITE



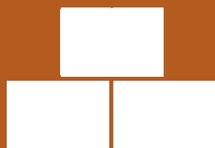
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

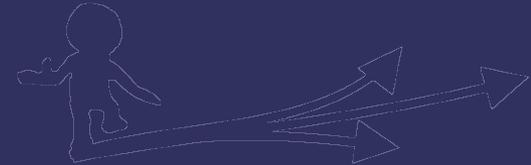


Le projet au travers des thèmes BDM

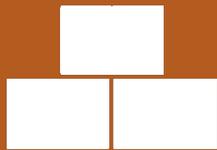
TERRITOIRE ET SITE



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



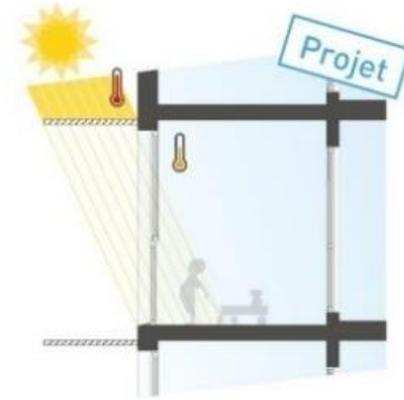
CONFORT ET SANTE

**Score : 8,87 / 12,6 points
(70 %)**

Territoire et site

Architecture bioclimatique : travail sur la façade existante

- Isolation par l'extérieur / Embellissement des façades
- Protections solaires extérieures / Animation des façades
- Loggia : espace tampon (régulateur thermique hiver / été) / espace à vivre pour les logements, en lien avec l'extérieur



Projet de la mairie : requalification des espaces extérieurs

- Espaces piétons privilégiés
- Amélioration de la biodiversité et des surfaces végétalisées



Le projet au travers des thèmes BDM

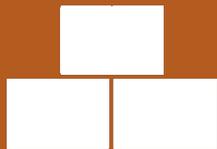
TERRITOIRE ET SITE



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

**Score : 11,52 / 13,5 points
(85 %)**

Gestion de projet

Importance de la démarche BDM

- 2 accompagnateurs, AMO et maître d'œuvre
- Réalisation de nombreuses études dès la phase APS (STD, coût global, ...)

Label chantier bleu

- Réduction des nuisances
- Outils correspondants (charte chantier propre, livret d'accueil, tableaux de suivi, autocontrôle, ...)

Chantier rapide en site occupé

- Fort encadrement du chantier pour maîtriser les nuisances et améliorer la qualité des travaux
- Toutes les entreprises sont Qualibat
- 1 intervenant Bouygues dédié à la relation résident



Votre relation résidents



Le projet au travers des thèmes BDM

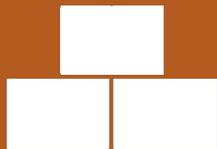
TERRITOIRE ET SITE



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

**Score : 8,45 / 12,15 points
(69 %)**

Social et économie

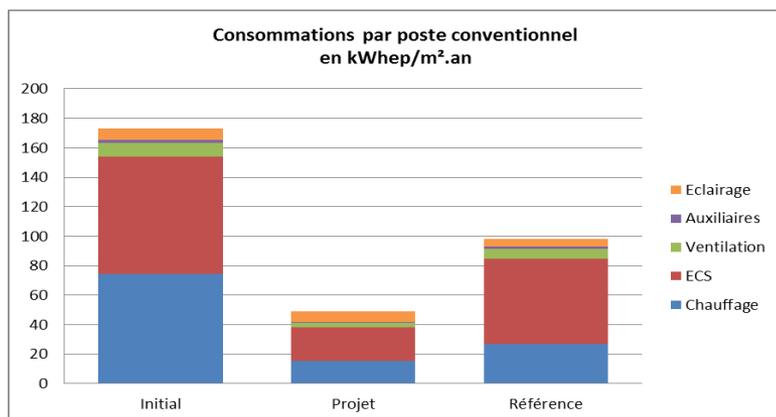
Projet guidé par une approche en coût global

- Depuis le début de la conception
- Outil BDM coûts / bénéfices utilisé dès l'APS

Démarche participative avec les locataires par Erilia

Présentation régulière du projet aux locataires par le Erilia et le groupement

Accompagnement des locataires (Geres)



Présentation du programme de
travaux de rénovation
Résidence Salvador Allende
Port Saint Louis du Rhône

Réunion publique du 28 juin 2016

Le projet au travers des thèmes BDM

TERRITOIRE ET SITE



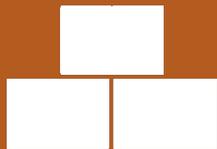
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



**Score : 7,58 / 12,6 points
(60 %)**

Matériaux

Conservation au maximum de l'existant

- Revêtements intérieurs des parties communes
- Conservation des isolants sur quelques façades (lorsque c'est techniquement possible)
- Mobilisation d'une ressourcerie pour la déconstruction

Provenance locale des matériaux

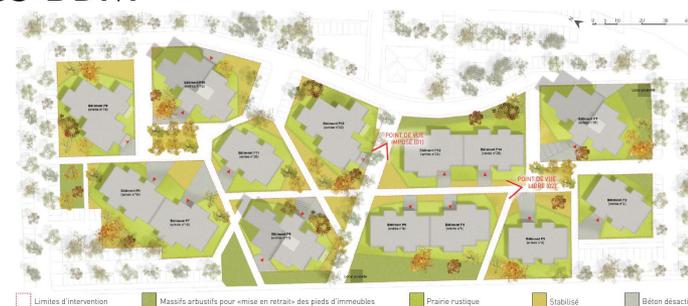
- Isolant, étanchéité,
- ...

Peu de travaux concernant directement la thématique matériaux

- Concerne uniquement l'enveloppe et les pièces humides
- Difficulté pour obtenir des points selon les critères BDM

Aménagements extérieurs durables

- Augmentation de la surface perméable
- Réutilisation des matériaux sur site



Le projet au travers des thèmes BDM

TERRITOIRE ET SITE



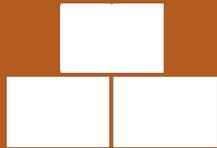
GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE



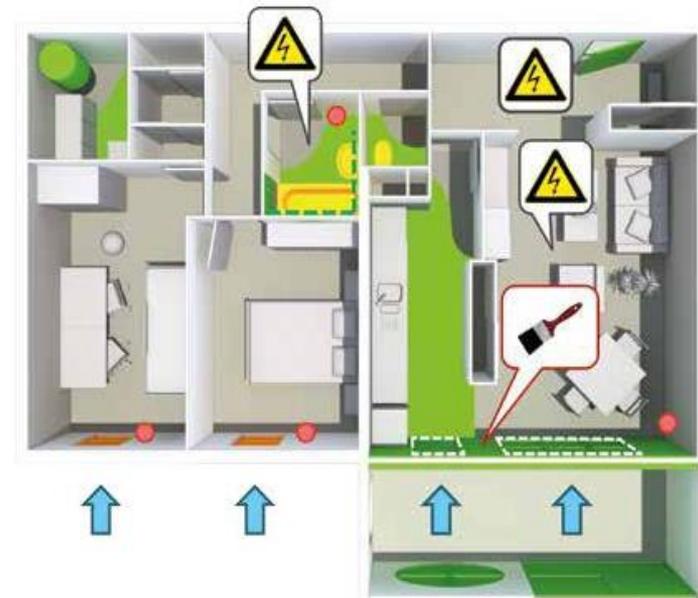
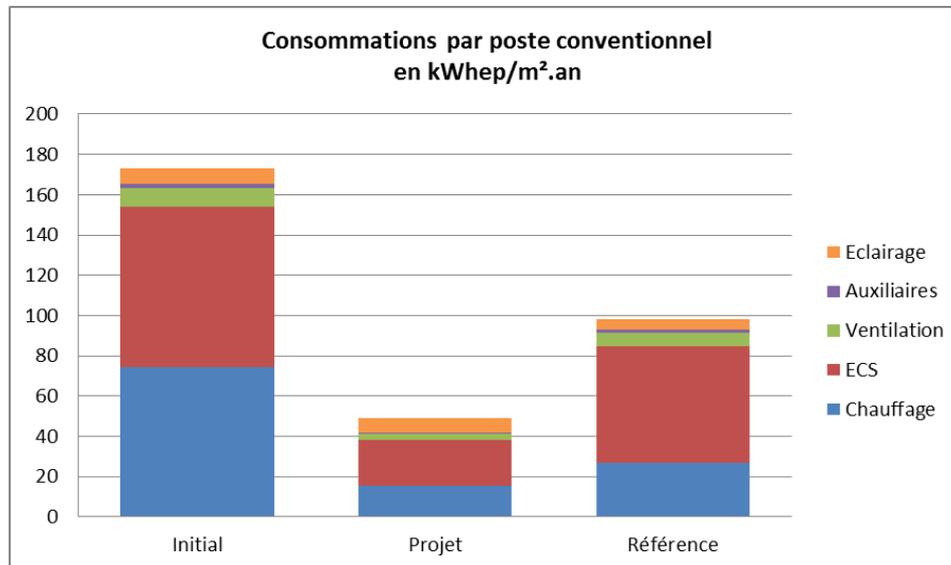
**Score : 7,29 / 12,6 points
(57 %)**

Energie

BBC Rénovation - 20 %, minimum BBC Rénovation (variante éventuelle suite à exigences client)

Axe principal de l'opération : performance énergétique, réduction des consommations en travaillant

- sur l'enveloppe : isolation, menuiseries extérieures, protections solaires
- sur les équipements : robinets thermostatiques, ventilation hygro B, ballons ECS thermodynamiques, led pour l'éclairage des circulations

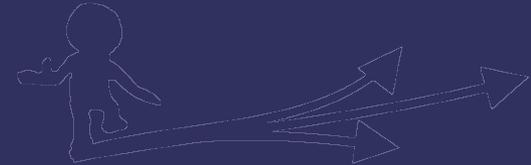


Le projet au travers des thèmes BDM

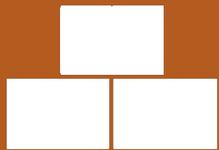
TERRITOIRE ET SITE



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

**Score : 10,5 / 12,6 points
(83 %)**

Robinetterie hydroéconome

- Changement des équipements sanitaires
- Classement ECAU mitigeurs éviers : E0 C2 A2 U3
- Classement ECAU mitigeurs lavabo/douche : E1 C2 A3 U3
 - E0 : $9 \text{ l/min} \leq Q < 12 \text{ l/min}$
 - E1 : $12 \text{ l/min} \leq Q < 16 \text{ l/min}$
 - C2 : système à économie d'eau

Aménagements extérieurs

- Augmentation des surfaces perméables
- Espèces locales
- Faibles besoins en arrosage



Le projet au travers des thèmes BDM

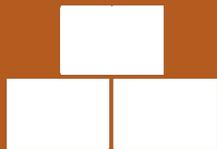
TERRITOIRE ET SITE



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

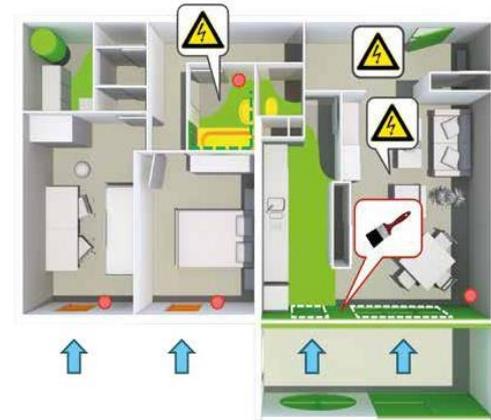
**Score : 10,99 / 12,6 points
(87 %)**

Confort et santé

Réalisation de la STD dès l'APS

Amélioration du confort thermique hiver et été

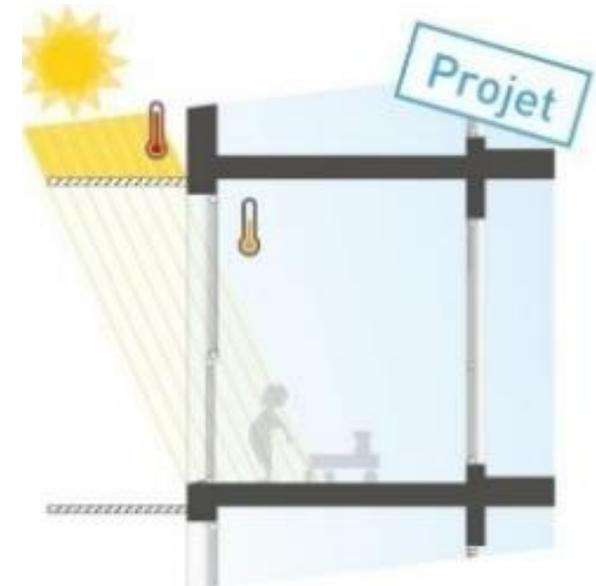
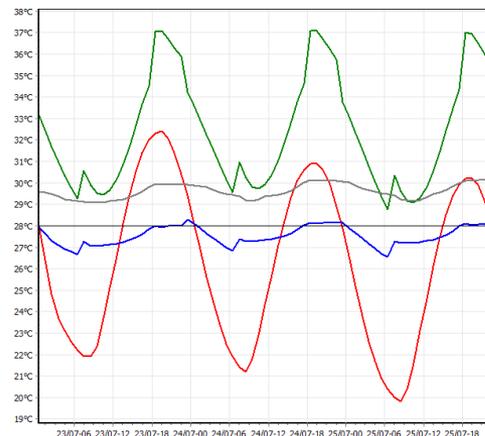
- Hiver : isolation
- Été : protections solaires



Amélioration du système de ventilation des logements (hygro B)

Qualité de l'air intérieur (revêtements)

- Classement A ou A+
- Ecolabels

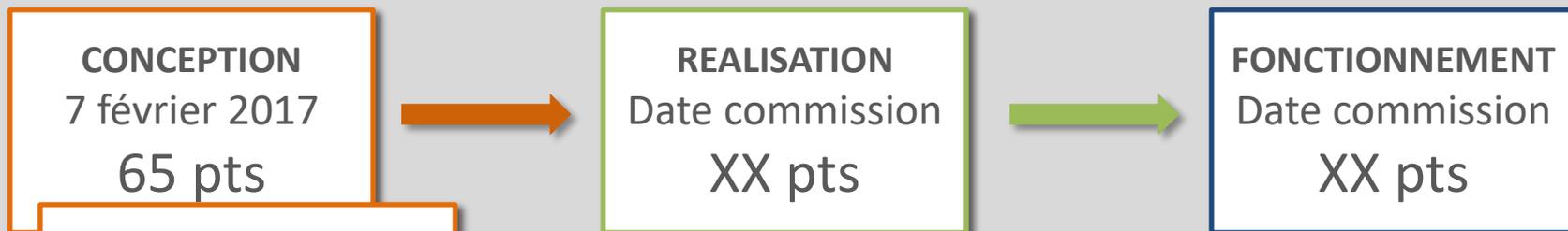


Pour conclure

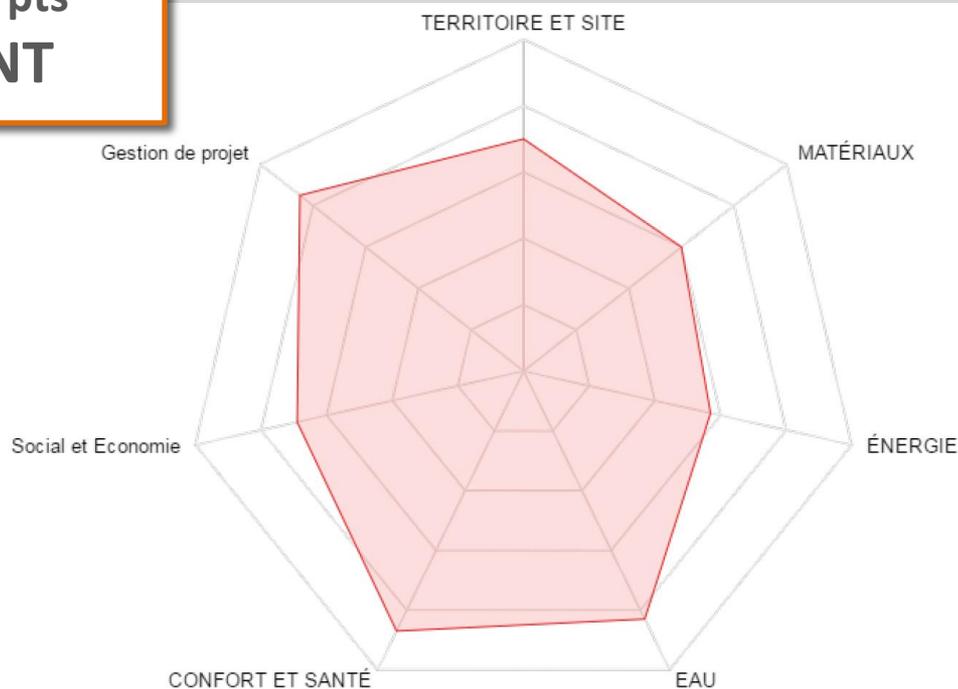
*Opération à l'échelle du quartier
Chantier à faibles nuisances : rapide, en site occupé
Démarche participative avec les locataires + accompagnement*

Performance énergétique

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



+7 pts de cohérence
= 72/100 pts
ARGENT



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE

ERILIA



AMO

GESCEM



AMO QEB

AUXANIA



GROUPEMENT

ENTREPRISE

BOUYGUES



SUD-EST

ARCHITECTE

BALDASSARI
SIBOURG



BE THERMIQUE

TPFI

