



Démolition et reconstruction du bâtiment de logements Collège Le Clergeon - Rumilly

Le 1er décembre - ANNECY

Intervenants :

Maîtrise d'ouvrage

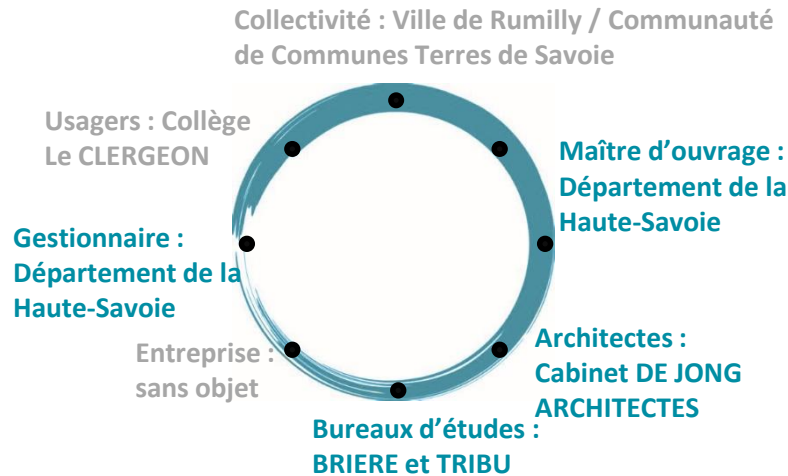
Département de la Haute-Savoie
Johanna GAUTHIER – Chargée d'opérations

Maîtrise d'œuvre

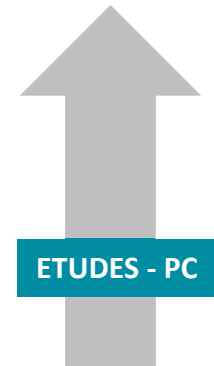
Architecte mandataire – DE JONG ARCHITECTES
Brigitte DE JONG
Jean-Baptiste HARCOUET
Bureau d'études QEB
Olivier ZANNI



Acteurs



Etat d'avancement



Contexte du projet par rapport à la thématique

Ambition du Département d'aller au-delà de la RT et des labels (bâtiments neufs):

Limitation des besoins de chauffage à **15 kWhEF/m²**

Couverture à 100 % des besoins en énergie du bâtiment (chauffage, ECS, ventilation et électricité spécifique) par une **production d'énergie renouvelable**

Etanchéité à l'air performante à 0,6 vol/h (n50)

Respect à minima du niveau **E3 C1** du référentiel Energie Carbone



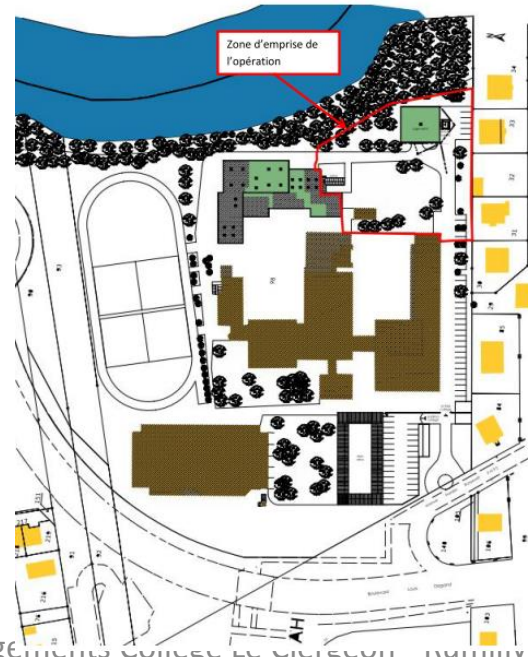
Définition du besoin :

- Bâtiment de logement existant vétuste (années 70) avec de nombreux dysfonctionnements et présence d'amiante
- Scénario réhabilitation non retenu pour des raisons d'équilibre entre investissement et amélioration du confort, de la performance énergétique et mise en conformité avec les nouveaux standards

→ Scénario retenu : **démolition et reconstruction d'un bâtiment à très haute performance énergétique, avec un niveau de confort d'usage basé sur les référentiels actuels**

Localisation :

Collège Le Clergeon à RUMILLY



Diagnostics sur le
bâti existant



Définition des
besoins



Etudes de
plusieurs scénarios



Elaboration du
programme



SURFACE DU PROJET

- Emprise opération : 2 800m²
- Surface habitable :
6 logements de 95m² = **570m²**

COÛT

- Travaux : **1 200 000€HT**

PLANNING

- Sélection MOE : 2019
- Etudes : Mai 2020 – Février 2021
- Travaux : Juillet 2021 – Août 2022
- **Emménagement pour septembre 2022**

OBJECTIFS DU PROJET

- Dépollution/Démolition du bâtiment existant
- Construction de **6 logements de fonctions T4** + 6 garages fermés + stationnements extérieurs
- Reconstitution des espaces extérieurs

EXIGENCES PROGRAMMATIQUES FORTES

- Gestion de l'intimité et de l'isolement vis-à-vis de l'établissement scolaire
- Optimisation de la durée des travaux sur une année scolaire
- Réduction des nuisances pendant les travaux
- **Performance énergétique et environnementale**

E4 – C1

Etanchéité à l'air n50 < 0,6 volume/heure

Eclairage naturel

Choix des matériaux

Energies renouvelables

Qualité de l'air

Confort acoustique

Pilotage des installations techniques

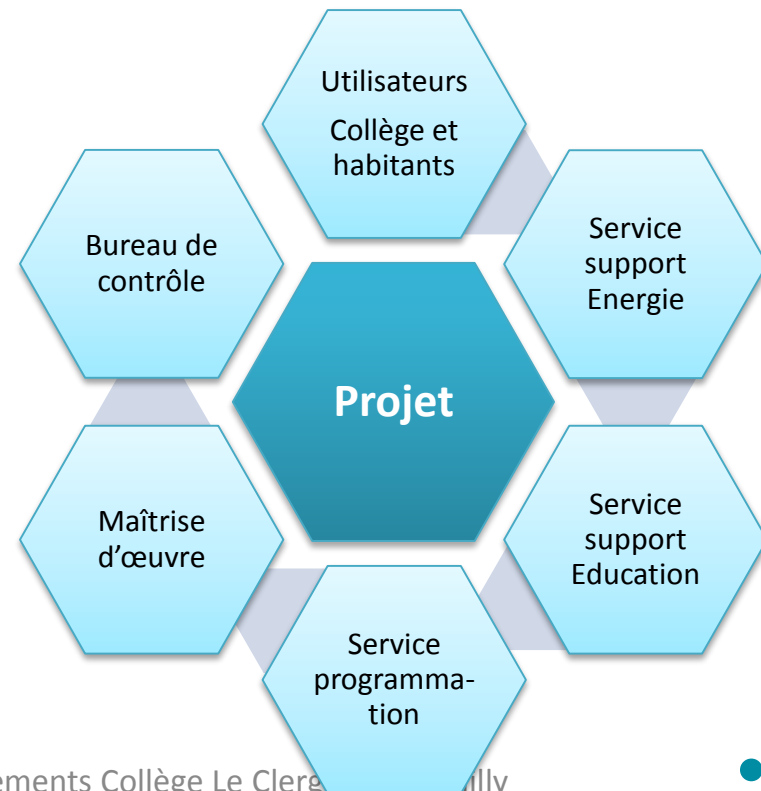


A la sélection de la MOE :

- Candidatures
 - compétences Génie climatique / Fluides / Ingénierie QEB
 - 1 référence en construction de bâtiment de + de 500 m² avec une performance énergétique > ou = à la RT 2012 – 20 %
- Offres
 - Demande des premiers détails sur la position du projet par rapport au référentiel E+/C-
 - Critère de notation technique Performance énergétique et environnementales

A chaque phase d'étude:

- Implication des services supports internes au Département
- Assistance technique interne de **l'unité Energie du Département**
 - Vérification du niveau de performance énergétique et environnemental
- Concertation avec les usagers
- Relecture vis-à-vis des exigences programmatiques



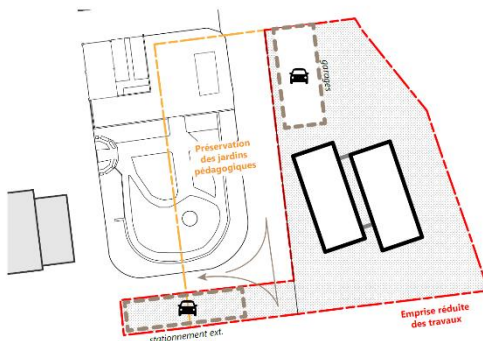


Enjeux:

- **Social** : créer une atmosphère confortable et propre à l'habitat dans son milieu professionnel quotidien
- **Environnemental** : initier une démarche décarbonée à travers l'utilisation de matériaux bio-sourcés / donner à voir son emploi

Insertion dans le site:

- Préservation des jardins pédagogiques du collège | optimisation de l'emprise des travaux
- S'appuyer sur les logiques de site | la ripisylve de la rivière du Chéran, création d'un espace tampon arboré entre les logements et le voisinage, orientation bioclimatique



réduction de l'emprise des travaux



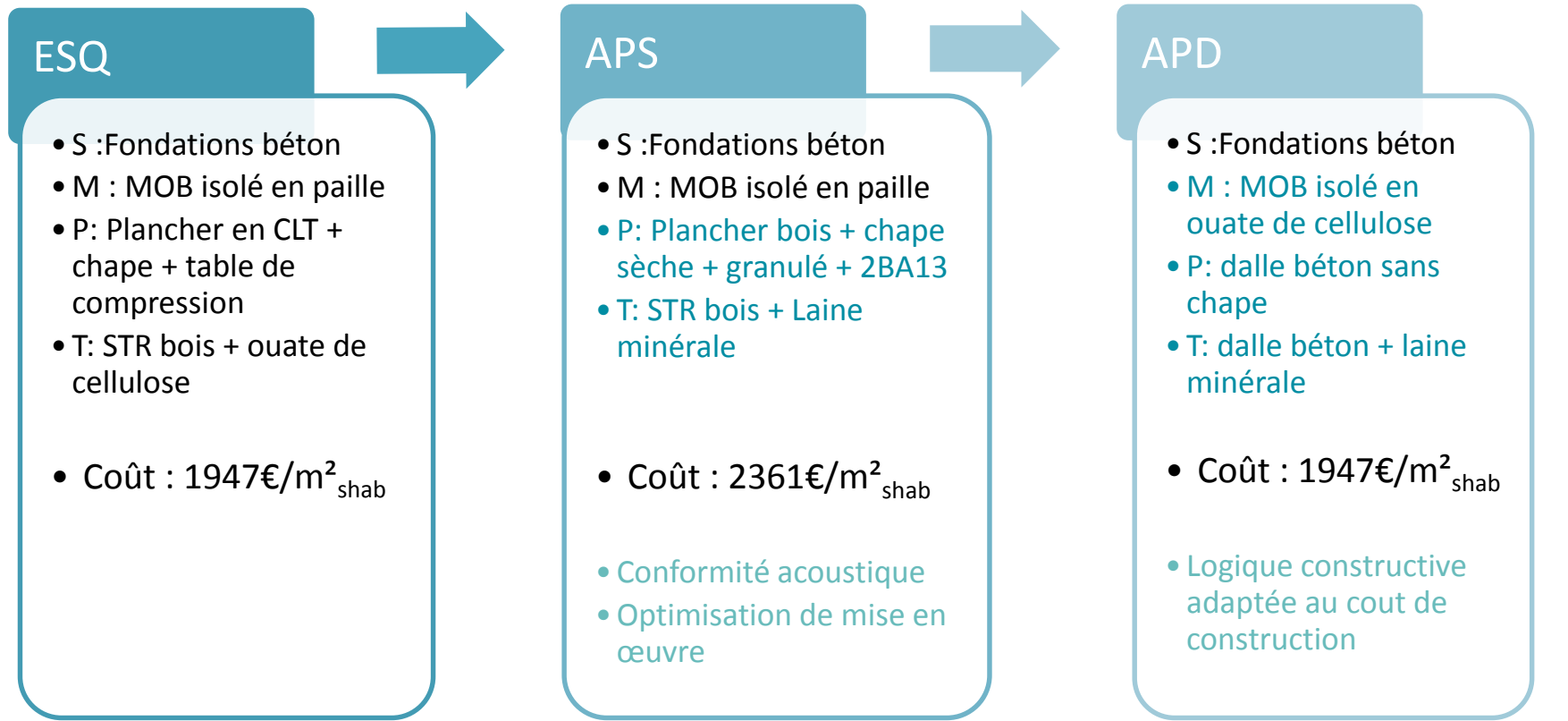
transition séquentiée du collège au logement





Enjeux:

- Période courte de travaux : préfabrication | filière sèche
- Emploi de matériaux bio-sourcés



Légende:

S:Sol
M:Mur
P:Plancher intermédiaire
T:toiture

Coût : hors démolition désamiantage



Matériaux, produits et équipements

Le choix des matériaux et des équipements s'est effectué selon pour prendre en compte les facteurs suivants :

- **la santé et le confort des utilisateurs**
- **la durabilité et la pérennité** : facilité d'entretien et de maintenance, durée de vie élevée.
- **la provenance des matériaux** : structure bois, bardage, isolants, menuiseries, revêtements de sol... travail à affiner avec les entreprises
- **la limitation des prélèvements de ressources naturelles** : utilisation de matière première renouvelable, recyclée et recyclable, laine de bois en isolation intérieure et en toiture, menuiseries intérieures...

Santé

- limiter les émissions de COV (composés organiques volatils),
- éviter la propagation de fibres dans l'ambiance occupée,
- éviter la propagation et le stockage de particules allergisantes,
- éviter les produits de traitement des bois nocifs pour l'environnement et la santé,
- éviter les risques d'exposition aux produits toxiques en situation normale et accidentelle (incendie).

Chantier

- limiter les risques et les nuisances
- limiter les risques sur la santé,
- limiter les pollutions
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge



Chauffage - ECS

- Chaufferie bois granulés (capacité 3t)
- Chaudière à condensation à circuit de combustion étanche (18kW)
- Préparateur ECS à semi-accumulation (300l)

Ventilation

- Ventilation mécanique contrôlée simple flux type Hygro A
- Entrées d'air : autoréglables, en menuiserie des séjours et chambres, acoustique 39 dB.

Eclairage

- Luminaires à LED

Energie renouvelable

- Panneaux photovoltaïque : 96 capteurs multicristallins

Bilan énergétique

- E4C1
- Cep,nr – 38,4 kWh/m².an
- Pep,r,ex – 38,6 kWh/m².an

Traitement des eaux pluviales

- Récupération des EP pour arrosage des espaces verts

Pilotage des installations

- Chaufferie
- Extracteur VMC
- Comptage



Confort hygrothermique

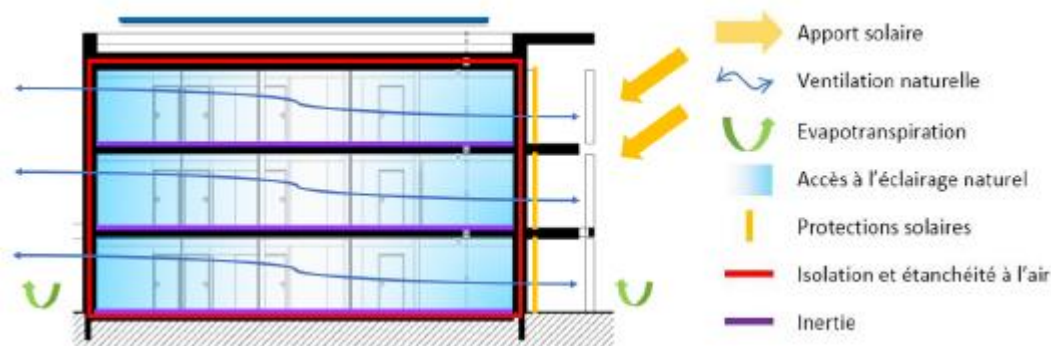
- Brise soleil orientable sur les pièces de vie / VR sur les pièces de sommeil
- Pièce de vie orientée au Sud
- Protection solaire fixe liée aux balcons
- Isolation et étanchéité à l'air

Confort acoustique

- Mise à distance vis-à-vis de la cour du collège
- Superposition de pièces de même de nature

Confort visuel

- FLJ >2% cuisine / FLJ >1,5% dans le séjour
- Circulation commune largement éclairée naturellement



Confort olfactif

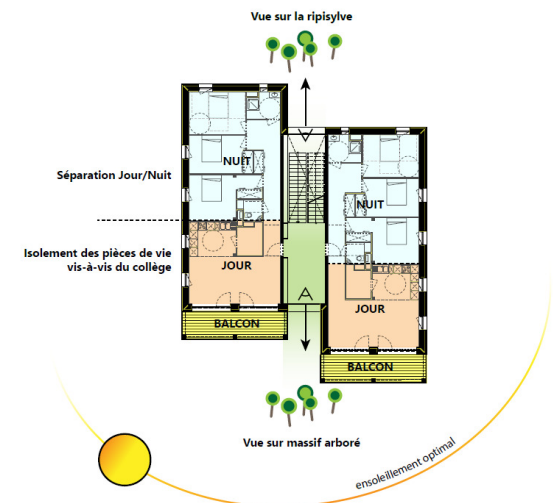
- Mise à distance des nuisances olfactives

Qualité de l'air

- Préconisation sur les émissions de COV
- Ventilation naturelle

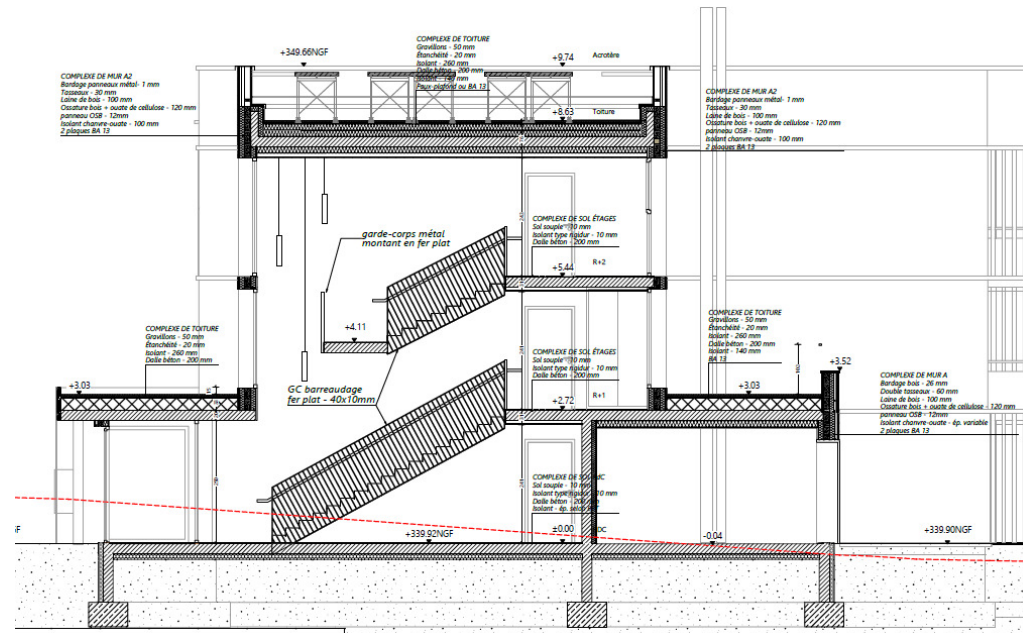
Qualité de l'eau

- Réutilisation des eaux de pluie pour arrosage des espaces verts/nettoyage

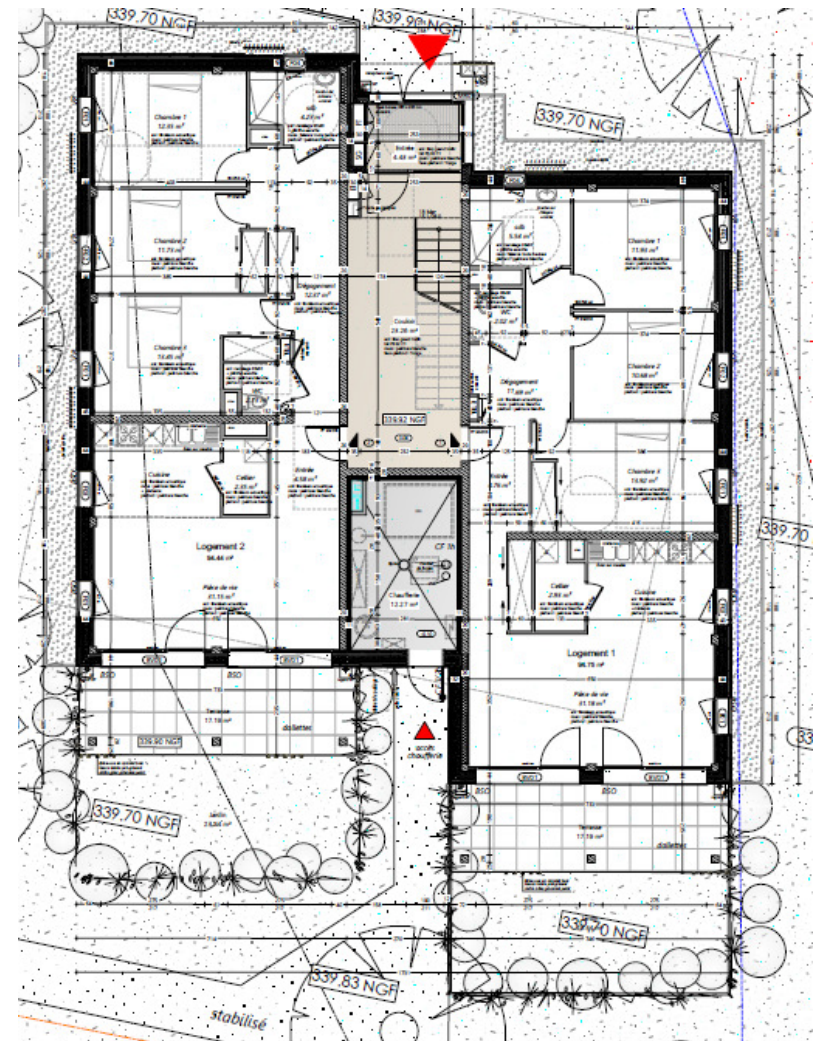




Vue depuis l'angle Sud-Ouest



Coupe transversale



Plan de rdc



Attitude de projet

- Utilisation de matériaux bio-sourcés : enduit à la chaux, mur manteau bois, ouate de cellulose
- Logique constructive orientée vers la préfabrication
- Confort des utilisateurs au centre des préoccupations
- Renaturation des espaces extérieurs immédiats
- Empreinte réduite sur le site
- Utilisation d'énergie renouvelable

Retours d'expérience

- Plancher intermédiaire bois apparent et réglementation acoustique logements peu compatible
- Adaptation des logiques constructives en fonction de l'enveloppe financière



revue DE PROJETS

BÂTIMENT DURABLE

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Une action portée par



**Auvergne
Rhône-Alpes**
Énergie Environnement



CAPI
> Communauté
d'Agglomération
Porte de l'Isère

Avec le soutien de :



Ce programme d'action
est financé par
l'Union européenne