

## FOCUS SUR L'UTILISATION DE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS / GÉOSOURCÉS (SUITE)

### LEVIERS

- Connaissance du gisement pierre en amont qui a permis de concevoir l'opération en fonction de ses caractéristiques : homogénéité, facilité de découpe qui permet d'avoir des formats standards
- Intégration de la logique constructive et structurelle en conception du bâtiment (sens de portée, élancement, etc.) et intérêt du BE structure sur le sujet
- Approche technique de l'architecte qui permet un accompagnement des BE sur des sujets éprouvés par le passé
- Expérience des chantiers pierre, qui confère une bonne maîtrise des sujets pierre à l'architecte en exécution
- Maîtrise d'ouvrage sensibilisée à la construction pierre, qui avait envie de tester la technique en commençant par une opération à petite échelle

### APPROCHE EN COÛT GLOBAL / Bénéfices / Externalités positives

- Préfabrication favorable à un chantier propre et silencieux adapté au contexte urbain dense
- Découpes de pierre optimisées par un dessin de projet réalisé en fonction de la ressource : impact environnemental minimisé
- Approvisionnement en pierres relativement proche : 200 km entre la carrière et le chantier
- Pérennité de la pierre massive
- Ambiance et confort liés à la pierre, qui amène une esthétique, et de l'inertie utile au confort d'été
- Jardin partagé qui renforce le lien social au public précaire des logements Habitat & Humanisme

### CONDITIONS DE REPRODUCTIBILITÉ

- Rassembler dans les équipes projets des acteurs qui ont envie de construire en pierre et qui soient prêts à se réapproprier une technique constructive ancestrale (les références ont des siècles)
- Adopter un principe de conception à partir de la ressource et des logiques structurelles propres à la pierre pour être en mesure de maîtriser l'économie du projet
- Accepter les petits défauts sur les blocs à construire et inciter la filière à fournir des blocs déclassés pour mieux valoriser les rebuts de carrière dans la construction

MÉTROPOLE

GRAND LYON

## LOGEMENTS

### LE CÈDRE LYON 3



Crédit photo : ©WW



### MAÎTRISE D'OUVRAGE

SACVL (MOA) ;  
Habitat et Humanisme  
(gestionnaire)



### MAÎTRISE D'ŒUVRE

- Architecte / maître d'oeuvre : Wysywg Architecture
- Économiste : GEC Rhône Alpes
- BET Structure : Cogeci
- BET Fluides : EPCO
- Bureau de contrôle : Bureau Veritas

Fiche bâtiment - Mise en oeuvre de matériaux biosourcés, géosourcés et/ou d'une démarche de réemploi

## LE PROGRAMME

Réhabilitation & extension de 2 logements et construction de 4 logements (du T1 bis au T4). Une salle commune. Un jardin partagé avec la crèche voisine. Un abri-vélo.



Crédit : ©WW



Crédit : ©WW

## STADE D'AVANCEMENT



- Livraison 2ème trimestre 2025

## Surface

- SDP totale : 392 m<sup>2</sup>
  - Réhabilitation : 100 m<sup>2</sup>
  - Extension : 35 m<sup>2</sup>
  - Construction neuve : 257 m<sup>2</sup>
- SHAB totale logements : 360 m<sup>2</sup>

## Coût de l'opération

- Coûts globaux : 1,37 M€ HT
- Coût construction (y compris VRD, paysage, démolition, désamiantage, modification mur de clôture) : 1,021 M€ HT, soit 1,225 M€ TTC
- 2 836 € HT / m<sup>2</sup> SHAB tout compris

## DESCRIPTION DU PROJET

- Réhabilitation et extension d'une maison individuelle en pisé et mâchefer pour création de 2 logements individuels mitoyens
- Construction neuve en pierre massive de 4 logements, espaces communs, terrasses accessibles, toiture végétalisée, jardinières intégrées, menuiseries bois
- Aménagement d'un jardin partagé en cœur d'îlot (surface de pleine terre 30%), avec abris-vélo, et préservation d'un cèdre existant
- Projet lauréat de l'AMI 2022 « Engagés pour la qualité du logement de demain »

## FOCUS SUR L'UTILISATION DE MATÉRIAUX BIOSOURCÉS / GÉOSOURCÉS

### MATÉRIAUX UTILISÉS

#### Construction neuve :

- Structure : murs pierre massive et planchers béton
- Façade : pierre massive apparente (origine : Carrières de Provence à Vers-Pont-du-Gard)
- Isolants : isolation intérieure en laine bois / épaisseur 17cm (Uparoi 0,23 Up)
- Aménagements intérieurs : refend pierre massive, cloison placoplâtre, sol souple, escalier bois
- Menuiseries : menuiseries en pin lasuré

#### Extension :

- Structure : extension : bloc de béton à bancher / Existant : pisé et mâchefer
- Façade : extension : bardage bois – Douglas / Existant : Enduit à la chaux
- Isolants : Laine de verre type GR32 / épaisseur 15cm
- Aménagements intérieurs : cloison placoplâtre, sol souple, escalier bois
- Menuiseries : menuiseries en pin lasuré

### FREINS

- Parcelle contrainte, en milieu urbain, ce qui a demandé de travailler sur des épaisseurs de pierre moindres (30 cm au lieu de 40 cm)
- Calcul de structure peu favorable à l'utilisation de pierres tendres comme celle utilisées ici (pierres du sud)
- Manque de stockage pendant la phase gros oeuvre en raison du site contraint (Grue + stockage pierre)

### Performance environnementale

- Référentiel Habitat durable de la Métropole de Lyon 2016
- RT 2012

### CHIFFRES CLÉS

- 120 m<sup>3</sup>, 335 blocs, 234 tonnes, 14 camions
- Le plus gros bloc : 90 x 210 x 30 cm, 1,1 tonnes
- 623 kg de matériaux géosourcés / m<sup>2</sup> de SDP (construction neuve)
- 15 kg de matériaux biosourcés / m<sup>2</sup> de SDP (construction neuve)