

## “Résidence Nelson Mandela” à Lyon 9<sup>e</sup>

### Systèmes :

- Chauffage : Raccordement au chauffage urbain (chaufferie bois), sous-station + eau chaude solaire, radiateurs
- ECS : Raccordement au chauffage urbain avec complément solaire (64 m<sup>2</sup> de capteurs, 34% de couverture des besoins)
- Ventilation : VMC simple-flux hygro-réglable de type B
- Eclairage communs : lampes basses consommations avec ballasts électroniques, détecteurs de présence (fourniture d'une fiche "Occupancy detector")



### Energie :

- Chauffage = 27,9 kWhep/m<sup>2</sup> SHAB.an
- ECS = 26,3 kWhep/m<sup>2</sup> SHAB.an
- Eclairage = 7,4 kWhep/m<sup>2</sup> SHAB.an
- Auxiliaires : 6,6 kWhep/m<sup>2</sup> SHAB.an
- >> Cep (RT 2005) = 68 kWhep/m<sup>2</sup> SHAB.an (51,7 kWh/m<sup>2</sup> SHON.an)
- >> C/ Créf = 33,8 %

### Eau (dispositions prises pour économiser l'eau potable) :

- Réducteur pression en tête à 3 bars, chasses d'eau 3/6 litres.
- Robinetteries avec limiteur de débit à 6 l/min, douchettes à turbulence 8l/min.

## 4 Maîtrise des confort

### Stratégie pour le confort d'été :

- En été, les logements qui sont tous traversants permettent de mettre en place une ventilation naturelle nocturne par ouverture des fenêtres. Les stores à lames orientables (BSO) limitent grandement les apports solaires.
- Toitures végétalisées extensives de type tundra.
- Inertie des planchers et refends en béton.



### Stratégie de confort visuel :

- appartements avec double orientation ou traversants, éclairage naturel des circulations.

### Stratégie de confort acoustique :

- liée aux contraintes d'activités, correction par isolant, renforcement des menuiseries, pièges à sons en terrasses sur VMC, collaboration avec un acousticien.

## 5 Réduction des nuisances, des pollutions et des risques

- **Qualité de l'eau** : Conformité à l'arrêté " légionellose ".
- **Qualité de l'air** : Extracteurs accessibles en toiture.
- **Déchets ménagers** : Containers extérieurs enterrés.
- **Chantier propre** : Démarche de chantier à faible nuisance, suivi détaillé des fiches, fiche entretien VMC, réglage robinets thermostatiques, sensibilisation des usagers.



Les opérations de bâtiments exemplaires conformes aux "référentiels Grand Lyon"



RGL - 11/10 - 3

## Résidence Nelson Mandela

ILOT 14 La Duchère, Lyon 9<sup>e</sup>

OPAC du Rhône



*Dans le cadre du renouvellement urbain du quartier de La Duchère, l'OPAC DU RHONE participe activement à la reconstitution de l'offre de logements sur site.*

*Il a réalisé l'îlot 14 au carrefour de l'avenue Rosa Parks et de la rue Victor Schoelcher, un bâtiment de R+3 à R+6, sur un socle occupé en majeure partie par une surface commerciale avec 2 niveaux de stationnement en sous-sol. Il accueillera 79 logements locatifs sociaux, dont 33 destinés à l'accueil des personnes âgées. L'îlot accueille également une surface commerciale - Simply Market - à dominante alimentaire (1972 m<sup>2</sup> de surface utile) et quatre locaux commerciaux ou professionnels (80 m<sup>2</sup> en moyenne de surface utile chacun). Cette opération est réalisée avec un soin particulier porté sur le développement durable, permettant un respect de l'environnement, un réel confort et des économies de charges importantes pour les futurs utilisateurs.*

en partenariat avec :



## Les "référentiels Grand Lyon"

Les référentiels sont des documents joints systématiquement aux consultations lancées par le Grand Lyon sur ses Z.A.C. et terrains communautaires, et sur toutes les opérations de logements sociaux. Ils définissent des exigences de performances environnementales que les projets de construction neuve doivent satisfaire et contenir, afin d'amener les acteurs de la construction à mettre en oeuvre les mesures nécessaires pour répondre aux principaux enjeux suivants :

- limiter les émissions de gaz à effet de serre
- diminuer les consommations d'énergie et d'eau
- recourir aux énergies renouvelables
- assurer une gestion économe des bâtiments dans la durée, et leur donner une valeur d'usage accrue

## Résidence Nelson Mandela

La Duchère à Lyon 9<sup>e</sup>



### Le projet

- Nombre de logements : 79  
(54 logements PLUS CD et 25 PLS  
+ une surface commerciale de 2 040 m<sup>2</sup>).
- Surface habitable (SHON) : 9 122 m<sup>2</sup>
- Surface utile (SHAB) : 5 090 m<sup>2</sup>
- Type de logements : sociaux locatif dont 33 aménagés pour personnes âgées.
- Niveau et type de référentiel :
  - **Référentiel Habitat Durable du Grand Lyon**  
*millésime 2006 niveau Performant*
- Label/certification : QUALITEL THPE 2005
- Livraison : décembre 2010

### Financement

- Coût total du projet : 12 067 057 € TTC
- Coûts de construction : 1 322 € TTC/m<sup>2</sup> SHON
- Subventions QEB : 110 189 €

### Composition de l'équipe

- Architecte Mandataire : Benoit CREPET
- Architecte : Atelier VERA & BARRAND
- OPC : Cabinet DESLYPPER
- BET Economiste : CHOLLEY INGENIERIE
- BET Structure : COGECI
- BET Fluides : KATENE
- Bureau Contrôle : ALPES CONTROLES
- CSPS : COSHYTEC
- AMO HQE : INDIGGO
- BET HQE : ETAMINE



Plan masse



Vue en coupe

## Traitement des 5 ateliers de Qualité Environnementale des Bâtiments (QEB)

### 1 Intégration dans le site et conception bio-climatique

#### Analyse Environnementale d'Urbanisme (AEU) :

- AEU réalisée à la demande de l'OPAC (terrain en pente).

#### Prise en compte des modes de déplacements " doux " :

- arrêts de bus à proximité, locaux vélos, arceaux vélos extérieurs par Simply Market.

#### Qualité de l'aménagement des espaces extérieurs :

- création d'un jardin sur terrasse commune par un paysagiste (avec arrosage).

#### Gestion des eaux pluviales :

- Les eaux de la toiture (hors zones plantées) sont collectées vers une cuve de 90 m<sup>3</sup> dimensionnée pour couvrir 90% des besoins d'arrosage du jardin de mars à septembre ; débit limité du rejet sur le réseau. Les terrasses sont végétalisées, celle du centre commercial est un jardin d'agrément. Les eaux des parkings sont gérées par un séparateur d'hydrocarbures en sous-sol.

#### Approche passive et conception bioclimatique des bâtiments :

- forme architecturale et d'une volumétrie permettant de réduire les déperditions énergétiques durant l'hiver (compacité de l'ensemble, isolation performante avec un ratio de surface vitrée maîtrisée), des logements frais l'été (surface d'enveloppe formant un patio dont une bonne partie est ombragée durant la journée).

### 2 Choix des produits et matériaux de construction

- Structure : murs en brique monomur de 37,5cm pour les étages de logements, Rdc (sous les logements) en voile béton + isolant avec des contre-murs en briques, dalles et refends en béton.
- Isolation : monomur ou structure béton isolée par laine minérale.
- Façades : enduit minéral extérieur sur briques monomur, soubassement de façade rue en brique.
- Menuiseries : bois dans les étages, acier à rupteur de ponts thermiques au rez-de chaussée, pose des menuiseries en feuillure.
- Traitement des surfaces intérieures en second oeuvre (murs, plafonds, sols) : murs en finition intérieure en placo ou plâtre, sols des halls en carrelages, sols souples PVC dans les logements. et sur les paliers.
- Dispositions prises pour la qualité des colles, peintures, vernis et lasures : Peintures ou papiers peints à faible taux de COV respectant le niveau de la législation 2010 (<0,3gr/l pour peinture intérieure,...).
- Bois : platelage bois, labels PEFC ou FSC

### 3 Systèmes techniques énergie et eau

#### Qualité de l'enveloppe :

- murs extérieurs en brique monomur ép. 37,5 cm >>  $U_{murs} = 0,33 \text{ W/m}^2.K$
- Menuiseries bois et doubles vitrages peu émissif à lame d'argon >>  $U_g = 1,8 \text{ W/m}^2.K$
- Rdc : menuiseries acier à rupteur de ponts thermiques et doubles vitrages peu émissifs à lame d'argon.  $U_{global} = 2 \text{ W/m}^2.K$
- plancher bas : fibrastyrène 12,5 cm (sur zone ATAC)
- toitures : polyuréthane 10 cm,  $U = 0,22 \text{ W/m}^2.K$
- Sur locaux non chauffés :  $U = 0,36 \text{ W/m}^2.K$
- correction des ponts thermiques : Isolation répartie, traitement des ponts thermiques en nez de dalle en polyuréthane
- $UBAT = 0,69 \text{ W/m}^2.K$   
et  $Ubât < Ubât \text{ réf} - 24,78 \% \text{ par rapport à la RT2005}$