



Crédits : Envirobot Méditerranée

1

Le bailleur social, Nouveau Logis Provençal, a réalisé une réhabilitation complète de 190 logements qu'il possède dans le quartier de Fourchevieilles à Orange grâce aux financements des appels à projets ADEME-FEDER-Région. Les six bâtiments concernés ayant été construits en 1960, ils souffraient d'une mauvaise image en raison de leur aspect et d'un certain nombre de problèmes techniques. Le NLP a donc choisi une intervention globale, qui a répondu conjointement à 4 objectifs : réduire les consommations d'énergie pour réduire les charges locatives ; changer l'image du quartier par une transformation complète de l'architecture permise par l'isolation des façades ; améliorer le confort par la rénovation des parties communes et des équipements ; renforcer l'attractivité des logements. Ces bâtiments atteignent maintenant le niveau de performance thermique de la RT2012, tout en bénéficiant d'une architecture de qualité qui transforme complètement la perception de ce quartier au sein de la ville.

- ↳ Architecture
- ↳ Enquête sociale
- ↳ Chantier vert
- ↳ ECS solaire
- ↳ Réhabilitation énergétique
- ↳ Opération exemplaire
- ↳ Requalification de quartier

Fiche d'identité

- **Programme** : Le projet comprend 190 logements de type T2 à T6 répartis en 6 bâtiments collectifs. Bât A (90 logements) ; Bât B (14 logements) ; Bât C (35 logements) ; Bât D (10 logements) ; Bât E (14 logements) ; Bât G (27 logements)
- **Adresse** : Rue de Bellay et Rue Descartes, 84100 Orange
- **Maître d'ouvrage** : Nouveau Logis Provençal
- **Contact** : Patrick Joubert, 04 96 20 20 22 / Patrick.joubert@nlp.sni.fr
- **Permis de construire** : Mai 2012
- **Réception des travaux** : Avril 2014
- **Reconnaitances** : Bâtiment Durable Méditerranéen - Niveau Bronze 50 points en phase conception. Lauréat appel à projet Région/ADEME/FEDER «Réhabilitations thermiques de logements sociaux»
- **Suivi envisagé** : Oui

Acteurs

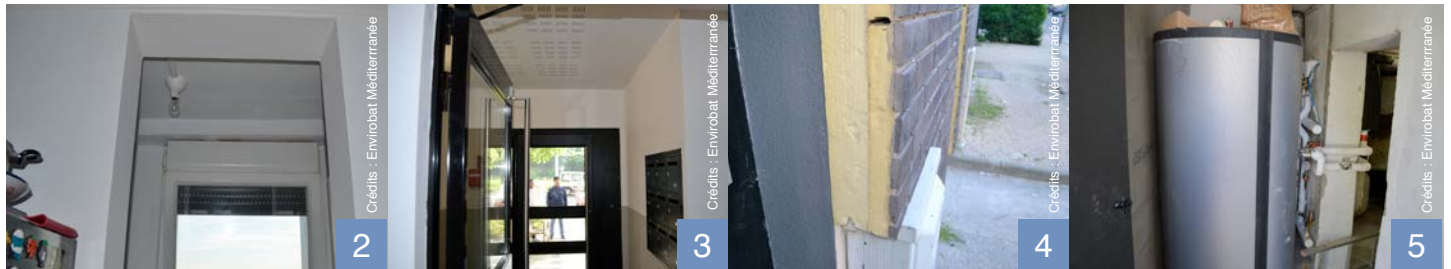
MISSION	NOM	COORDONNEES
Maitrise d'œuvre / architecte	Oliver Seidel	34000 Montpellier Tél : 09 51 70 98 48
BET Thermique	BET Durand	34080 Montpellier Tél : 04 67 03 37 44
Façades/Isolations	INDIGO	84310 Morière Lés Avignon Tél : 04 90 83 82 24
Façades/Isolations	Entreprise Pierre Laugier	84150 Jonquières Tél : 04 90 70 32 66
Panneaux photovoltaïques	Entreprise SONIL	69570 Dardilly Tél : 04 37 46 15 39
Menuiseries intérieures	Entreprise KHABOUCHE	84400 Apt Tél : 04 90 74 08 94
Peinture	DG PEINTURE	84270 Vedène Tél : 04 90 82 23 60
Menuiseries extérieures	LES ZELLES	13127 Vitrolles Tél : 04 42 46 14 46
Plomberie / Chauffage / Ventilation	S.A. JCB	84000 Avignon Tél : 04 90 32 44 54

Chiffres clés

SHON	14 185 m ²
Coût total Hors Taxe / m ² SHON	4 950 000 € HT soit 349 €/m ²
Altitude et zone climatique	53 m et zone H2d
Consommation énergie primaire (CEP)	CEP _{init} = 211 kWh/m ² .an CEP _{projet} = 53 kWh/m ² .an soit un gain de 75 % au Cep _{init}
Déperdition thermique totale (Ubat)	Ubat _{init} = 1,748 W/(m ² .K) Ubat _{projet} = 0,748 W/(m ² .K) soit un gain de 57 %
Étanchéité à l'air prévisionnelle	Q ₄ = 1,7 m ³ /(h.m ²)

Choix constructifs

DÉSIGNATION	DESCRIPTION	COEFF. DE TRANSMISSION U
Charpente/Couverture	Existant : Chape béton (50 mm) + Laine de roche (50 mm) + Hourdis TC (200 mm) + Laine de verre (80 mm) + Faux-plafond plâtre Projet : Chape béton (50 mm) + Laine de roche (50 mm) + Hourdis TC (200 mm) + Laine minérale (300 mm) + Faux-plafond plâtre	Uparoi _{init} = 0,586
Murs/Enveloppe	Existant : Voile béton (250 mm) sans isolant Projet : Enduit plâtre + voile béton (250 mm) + PSE (140 mm) + Enduit extérieur	Uparoi _{init} = 2,619 Uparoi _{projet} = 0,249
Menuiseries extérieures	PVC double vitrage 4/16/4, remplissage argon, faible émissivité Fermeture par volets roulants PVC	Uw _{projet} = 1,4 W/m ² /°C



Systemes techniques

DÉSIGNATION	DESCRIPTION	PUISS. NOMINALE
Chauffage / Rafrachissement	Chaudières murales individuelles gaz naturel à condensation à ventouse (sortie en façade) ; Emission par radiateurs bitubes basse température avec robinets thermostatiques + thermostat programmable dans le séjour	Bât A : P = 24,6 kW Bât B,C,D,E,G : P = 18,1 kW
Eau chaude sanitaire	Panneaux solaires plans avec appoint par la chaudière individuelle 3 à 4 capteurs de 2,11 m ² (+ ballon 500 l en RDC) par cage (5) Une à deux installations par bâtiment soit 10 installations sur l'ensemble.	inclinaison 5° ; couverture annuelle des besoins : de l'ordre de 40 à 50 %.
Ventilation	Ventilation par tirage naturel renforcé hygroréglable (en fonction des conditions climatiques, bascule automatiquement entre mode mécanique et naturel)	
Electricité / Production d'électricité	44 m ² de panneaux silicium monocristallin	P = 7,9 kWc 5 346 kWh/an

Contexte pré -opérationnel

- **Descriptif du projet** : Le projet s'inscrit dans le cadre de la réhabilitation des bâtiments C, D et E situés rue du Bellay ainsi que des bâtiments A, B et G situés rue Descartes dans le périmètre du Quartier de Fourchevieilles à Orange.
- **Conception / Architecture** : La maîtrise d'oeuvre a mis en valeur l'architecture des bâtiments par une refonte complète des façades.(1)(7)(8) Celle-ci permet une lecture plus simple des éléments constituant les bâtiments ainsi que des entrées. Un jeu de retrait et d'avancé a été possible en variant les épaisseurs des isolants.(4)
- **Évolution du projet – Phase d'études** : Un diagnostic technique et architectural a été mis en place pour recenser les problèmes à l'intérieur des logements, en façades et en parties communes ; pour connaître le niveau d'isolation thermique des bâtiments afin de définir différents scénarii de réhabilitation, en fonction de leur coût. Dans les bâtiments A et B, il y a eu un agrandissement des cuisines sur les loggias, avec la démolition de la cloison séparative existante, permettant d'y installer la nouvelle chaudière.(6)(10) De nouvelles fenêtres ont été installées à la place des actuels claustras de briques.



Territoire et site

- **Insertion du bâti** : Les bâtiments sont disposés le long des rues, avec un stationnement en alignement, ce qui crée une certaine urbanité. La lecture des circulations et des accès aux bâtiments est simple. Le projet contribue à la diversité des logements de la commune.
- **Conception bioclimatique** : Les immeubles sont de petite taille avec seulement deux logements par palier. Ces logements sont traversants et disposent tous d'un grand balcon. Sur le côté Nord du quartier est disposé l'immeuble « Le Florilège » qui, par sa hauteur de 8 étages, fait un écran efficace contre le vent. L'ensemble du quartier se trouve ainsi protégé du mistral.
- **Transport** : Deux lignes de bus relient le quartier au Centre-Ville. La gare SNCF est située à moins de 2km. Le quartier est situé en bordure Nord du Centre Ville. De plus, plusieurs commerces de proximité sont implantés en bordure du quartier, les grandes zones commerciales sont proches. Le quartier possède une crèche, une école maternelle et une école primaire.

Matériaux et chantier

- **Choix des matériaux** : La maîtrise d'ouvrage a demandé l'utilisation de matériaux avec un certain nombre de paramètres, tels que leur faible émissivité en COV et en phtalates, ainsi que le recours à des peintures et vernis dotés de l'EcoLabel Européen.
- **Entretien et maintenance du bâti** : Une exigence de base du maître d'ouvrage concernant la facilité d'entretien, de maintenance et le réemploi/recyclage des matériaux utilisés a été contracté avec la maîtrise d'oeuvre.
- **Gestion des nuisances** : Une «charte de chantier à faibles nuisances» a été mise en place.



Énergie et Déchets

- **Chauffage et rafraîchissement** : Le chauffage collectif a été remplacé par des chaudières murales individuelles gaz à condensation à ventouse (sortie en façade) (8)(10).
- **Eau Chaude Sanitaire** : Des installations solaires pour l'eau chaude ont été créées sur la toiture. Lorsque l'eau ne sera pas assez chaude, l'appoint de température sera apporté par les chaudières individuelles.



- **Réduction des consommations d'énergies** : La réduction des consommations d'énergie s'est faite surtout par l'isolation extérieure avec un passage de la classe D à la classe B, soit une division par 4. Dans les communs, des tubes fluorescents ont été mis en place avec asservissement par détecteur de présence.

- **Électricité** : Des travaux de sécurité électrique ont été menés via le remplacement complet du tableau électrique pour l'installation de fusibles électroniques et disjoncteurs 30mA. Les 40 m² de panneaux solaires photovoltaïques ont été posés de manière pédagogique tout en étant raccordés pour la production d'électricité.

- **Déchets** : Les locaux vide-ordures ont été condamnés et remplacés par de nouveaux abris à conteneurs à l'extérieur afin de supprimer les mauvaises odeurs et les risques d'incendie (9).

Confort et Santé

- **Sécurité** : De nombreuses remises aux normes ont été effectuées, telle que la réfection et la mise en conformité des tuyaux de gaz ou l'installation d'un désenfumage dans les cages d'escalier. Le remplacement des portes d'entrées d'immeuble et de tous les interphones avec installation d'un contrôle d'accès par badges magnétiques a été mis en oeuvre.
- **Ventilation, qualité sanitaire** : Tous les logements sont traversants et disposent d'un grand balcon. Une ventilation mécanique a été installée pour renforcer la ventilation naturelle.
- **Convivialité, esthétique** : Une réfection complète des halls d'entrées et des cages d'escalier a été mise en oeuvre avec le remplacement des boîtes aux lettres, la réfection des sols, de l'éclairage et des peintures (3). Ces travaux ne sont pas directement liés aux problématiques thermiques et environnementales mais contribuent à améliorer l'attractivité des logements et à fournir un habitat plus agréable et plus satisfaisant pour les locataires.



Social et Économie



- **Concertation du public** : Une enquête pour recenser les besoins et les attentes des locataires a été menée au début des études. Cette enquête avait plusieurs objectifs : connaître les caractéristiques socio-économiques des locataires ; repérer les personnes pouvant rencontrer des problèmes lors des travaux dans leurs logements (personnes âgées ou invalides, etc.) ; recenser les priorités des locataires en termes de travaux.

- **Sensibilisation du public** : Une Information des locataires a été prévue tout au long du projet par le biais d'un bulletin de réhabilitation. Une campagne de sensibilisation aux éco-gestes au cours des travaux a été effectuée ainsi qu'un livret d'utilisation du bâtiment qui a été remis en fin de réhabilitation.

- **Vie du projet** : 5% des heures de travail du chantier ont été réalisées par des personnes actuellement au chômage, par le biais d'une charte d'insertion.

Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Les actions d'Envirobat Méditerranée sont cofinancées par l'Union Européenne. L'Europe s'engage en Provence-Alpes-Côtes d'Azur avec le Fonds européen de développement régional.