



Construite en 1973, la résidence « Fourchevieilles » à Orange comprend 173 logements répartis sur 5 bâtiments. Le bâtiment B comprend 36 appartements répartis sur 5 niveaux. Grand Delta Habitat, propriétaire et gestionnaire des lieux, a racheté ces bâtiments à la SNI en 2002. Situé en bordure de l'avenue de Fourchevieilles, le bâtiment B, contrairement aux autres bâtiments, était régulièrement vandalisé. A partir de 2007, le taux de rotation est devenu important et progressivement, les logements se sont vidés, malgré les actions du bailleur social. En 2008, Grand Delta Habitat a déménagé les derniers occupants dans d'autres logements de son patrimoine et a muré l'ensemble du bâtiment afin d'étudier plusieurs projets. En 2010, le bailleur a décidé d'effectuer une réhabilitation poussée de ce bâtiment situé à l'entrée du quartier, à la fois dans une optique d'économie d'énergie, mais aussi pour participer à la requalification et à la revalorisation du quartier.

## Fiche d'identité

- ↳ Accessibilité
- ↳ Requalification urbaine
- ↳ Isolation thermique extérieure
- ↳ ECS solaire
- ↳ Clause d'insertion
- ↳ Mixité
- ↳ Balcons désolidarisés

- **Programme** : Réhabilitation d'un bâtiment d'habitation collective R+4 comprenant 36 logements : 35 existants et création d'un logement supplémentaire (7 T2 de 84 m<sup>2</sup>, 25 T3 de 97 m<sup>2</sup>, 4 T4 de 108 m<sup>2</sup>)
- **Adresse** : Avenue de Fourchevieilles, 84100 Orange
- **Maître d'ouvrage** : Grand Delta Habitat
- **Contact** : Frédéric Eydoux - 04.90.27.20.95 - Frederic.eydoux@vaucluselogement.com
- **Permis de construire** : Juin 2011
- **Réception des travaux** : Juin 2012
- **Reconnaisances** : Niveau BBC-Rénovation sans certification
- **Aides financières** : Appel à projets FEDER/ADEME/REGION
- **Suivi envisagé** : Comptage calorifique ECS

## Acteurs

MISSION	NOM	COORDONNEES
Conception / Maître d'œuvre	Cabinet H.L.S.A. Mr COUTELIER	26110 Nyons Tél : 04.75.270.270 - contact@hlsa.biz
BET Fluides	BET NEW-TEC Thierry FONTANILLE	84370 Bédarrides Tél : 04.90.22.85.30
Bureau de contrôle	DEKRA INSPECTION Mr DUMOUSSET	84140 Montfavet Tél : 04.90.32.66.06
Coordination SPS	Thierry HAMEL	84460 Cheval Blanc Tél: 04.32.50.29.81
Entreprise générale	EIFFAGE CONSTRUCTION Jean-Yves CHEMIN	84000 Avignon Tél: 04.32.74.32.40

## Chiffres clés

SHON	2 594 m <sup>2</sup> SHON
Coût total de la rénovation (Toutes Taxes comprises)	2 781 105 €, soit 1 072,13 €/m <sup>2</sup> de SHON
Altitude et zone climatique	100 m et zone H2d
Consommation d'énergie primaire (CEP)	CEP <sub>initial</sub> = 240,08 Kwhep/m <sup>2</sup> /an CEP <sub>Projet</sub> = 63,08 Kwhep/m <sup>2</sup> /an soit un gain de 73,73 %
Déperdition thermique totale (Ubat)	Ubat <sub>initial</sub> = 2,722 Ubat <sub>Projet</sub> = 0,826 soit un gain de 69,65 %
Étanchéité à l'air	Q4 = 1,70 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> .h)

## Choix constructifs

DÉSIGNATION	DESCRIPTION	COEFF. DE TRANSMISSION U
Charpente/Couverture	Existant : toiture terrasse avec isolation et étanchéité multi-couches Projet : reprise complète de l'isolation (110 mm) et de l'étanchéité	Up = 0,30 W/(m <sup>2</sup> .K)
Murs/Enveloppe	Existant : voile béton, doublage intérieur en brique Projet : ajout d'une ITE en PSE (100 mm), panneaux minéraux composite alpha CAREA ton pierre du Sud (Rdc), enduit ton pierre (R+1 à R+4) Balcons désolidarisés rapportés, en ossature galvanisée avec remplissage par panneaux composite TRESPA (garde-corps et séparatifs)	Up = 0,40 W/(m <sup>2</sup> .K)
Plancher bas	Existant : dalle béton sur vide sanitaire ou dalle béton sur caves. Projet : isolation en sous-face par flochage (100 mm)	Up <sub>1</sub> = 0,27 W/(m <sup>2</sup> .K) Up <sub>2</sub> = 0,36 W/(m <sup>2</sup> .K)
Menuiseries extérieures	Remplacement de l'intégralité des menuiseries existantes par des menuiseries double vitrage PVC 4/16/4 à faible émissivité	Uw = 1,50 W/(m <sup>2</sup> .K)
Finitions	Dans les appartements, sols souples en PVC Tarkett. Carrelage pour les logements en rez-de-chaussée	

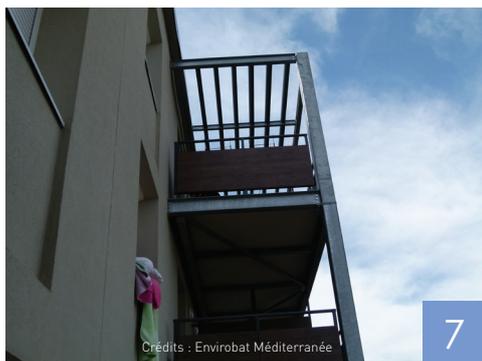


## Systèmes techniques

DÉSIGNATION	DESCRIPTION	PUISS. NOMINALE
Chauffage	Chaudière gaz individuelle à condensation DE DIETRICH Emission par radiateurs à eau	Pch. = 23,6 kW par chaudière
Eau chaude sanitaire	ECS solaire collective avec deux ballons de stockage de 1000 L Appoint individuel par la chaudière gaz	
Ventilation	VMC collective simple flux hygro-réglable de type A	

## Contexte pré-opérationnel

- **Programmation** : Le maître d'ouvrage a opté pour la réhabilitation et la résidentialisation du bâtiment, plutôt que sa démolition. L'objectif était de requalifier l'immeuble pour en faire un bâtiment exemplaire en terme de consommation énergétique (niveau BBC) et de production de gaz à effet de serre. Le bailleur souhaitait également changer l'image de la résidence, par un travail architectural sur la façade et par une privatisation des espaces extérieurs. En effet, cet immeuble se trouve en «entrée de quartier» sur l'avenue de Fourchevieilles, et est donc plus visible.
- **Conception/architecture** : Le bâtiment d'origine ayant une forme rectangulaire très simple (6), il a été proposé de lui adjoindre un ensemble de balcons sur une superstructure métallique désolidarisée (2). Apportant un espace de vie supplémentaire à chaque appartement, cela permet de casser la monotonie de la façade donnant sur l'avenue de Fourchevieilles. A l'extérieur, un réaménagement a permis de réorganiser les espaces de stationnement. Une clôture a été construite en périphérie de parcelle pour améliorer la sécurité (8). Le transformateur EDF qui se situait au rez-de-chaussée à l'angle NO du bâtiment a été déplacé, ce qui a permis la création d'un logement supplémentaire. Dans les appartements, un travail de redistribution des pièces a été effectué pour adapter les logements aux modes de vie actuels. La loggia a été fermée (3) pour augmenter la surface habitable et agrandir la cuisine. Le cellier qui se trouvait en fond de couloir a été supprimé, permettant de créer deux grands placards pour les chambres attenantes.
- **Évolution du projet** : Au cours d'une visite, la commune a demandé à ce que toute la périphérie du bâtiment, ainsi que les logements du rez-de-chaussée soient rendus accessibles aux personnes à mobilité réduite, ce qui a entraîné une augmentation significative de l'enveloppe budgétaire.



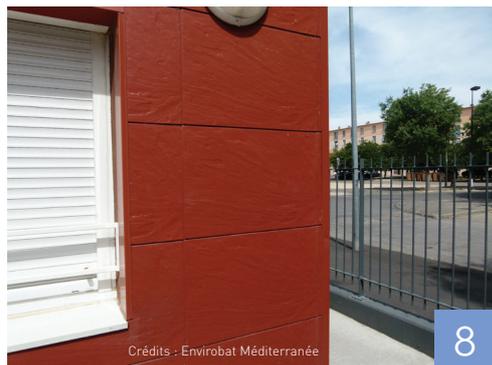
## Territoire et site

- **Insertion du bâtiment dans son environnement immédiat** : Le bâtiment marque l'entrée du quartier de Fourchevieilles. Il s'agit d'une zone d'habitat collectif relativement dense, avec de nombreux espaces publics. Il est situé à proximité des commerces et des services publics.
- **Biodiversité** : Principalement destiné au stationnement, l'espace extérieur comporte des bordures et jardinets agrémentés de plantes méditerranéennes. Une dizaine de platanes anciens abritent le parking arrière (5).
- **Transports** : Deux des trois lignes de bus de la ville passent à l'entrée du quartier.
- **Conception bioclimatique** : L'orientation Est-Ouest du bâtiment est plutôt défavorable en terme d'apports solaires. Une des réponses apportées pour y remédier a été la création des balcons en façade Ouest, faisant office de casquette (1). Les balcons du dernier étage ont été équipés de brise soleil orientables (7). Les logements sont tous traversants, ce qui favorise la ventilation naturelle.

défavorable en terme d'apports solaires. Une des réponses apportées pour y remédier a été la création des balcons en façade Ouest, faisant office de casquette (1). Les balcons du dernier étage ont été équipés de brise soleil orientables (7). Les logements sont tous traversants, ce qui favorise la ventilation naturelle.

## Matériaux et chantier

- **Choix des matériaux** : Le choix des matériaux a été fait dans une optique de qualité pour favoriser leur durabilité et limiter la maintenance et l'entretien. Le recours à du matériel anti-vandalisme (luminaires) a généré un surcoût.
- **Technique de mise en œuvre** : Pour l'exécution, le maître d'ouvrage a fait le choix d'une entreprise générale, afin de faciliter la coordination en ayant un seul interlocuteur.
- **Gestion des nuisances** : Un tri sélectif des déchets de chantier a été effectuée par l'entreprise générale.
- **Insertion sociale** : Dans le cadre de la réhabilitation, Grand Delta Habitat a souhaité inclure une close d'insertion dans laquelle l'entreprise générale, en charge de la coordination des travaux, s'engage à embaucher des jeunes issus du quartier de Fourchevieilles pour participer aux travaux, tout corps d'état confondu. 18 jeunes, tous en recherche d'emploi, ont ainsi pu travailler sur le chantier et 6 600 heures ont été effectuées, soit plus que les objectifs qui étaient fixés. Les jeunes peuvent ainsi s'impliquer dans l'amélioration de leur quartier, et les entreprises les forment aux métiers du bâtiment, ce qui débouche parfois sur des embauches.
- **Entretien et maintenance du bâti** : Un agent d'entretien et de médiation est présent sur place (pour les résidences du quartier) et intervient rapidement en cas de besoin. Les panneaux de la façade au rez-de-chaussée sont résistants aux chocs et interchangeableables. Ils peuvent être remplacés facilement en cas de dégradation (8).



## Énergie et Déchets

- **Chauffage** : Les logements sont chauffés via une chaudière individuelle gaz à condensation située dans la loggia (9). L'émission se fait par des radiateurs à eau, qui ont été intégralement changés et équipés de vannes thermostatiques. Un thermostat d'ambiance a été installé.
- **Eau chaude sanitaire** : L'installation solaire thermique permet un préchauffage de l'eau. Les réseaux de distribution ont été calorifugés. Un suivi du système solaire est réalisé pour garantir sa performance.
- **Réduction des consommations d'énergies** : Des ampoules basse consommation ont été installées à l'extérieur et dans les circulations, avec un asservissement à des détecteurs de présence.
- **Électricité** : Réfection complète des installations électriques dans les parties communes et dans chaque appartement.

## Gestion de l'eau

- **Gestion de l'eau sur la parcelle** : Les surfaces imperméabilisées sur la parcelle ont diminué. En effet, une partie de la surface bitumée du parking a été transformée en clapissette (zone engravillonnée), permettant une meilleure infiltration des eaux de pluie. Les descentes d'eau pluviale qui coulaient en pied de façades ont été raccordées au réseau communal.
- **Consommation d'eau** : Pose d'équipements hydro-économiques pour les éviers, lavabos, baignoires (mousseurs et points durs), et chasses d'eau double débit sur les WC (10).

## Confort et Santé

- **Confort hygrothermique (été/hiver)** : L'intervention globale sur l'enveloppe et sur les systèmes vise à garantir un bon confort thermique. L'isolation thermique extérieure permet de conserver l'inertie des murs, ainsi que les cloisons intérieures en briques et l'absence de faux plafonds.
- **Isolation acoustique** : Des faux plafonds acoustiques (imposés par la réglementation PMR) ont été installés dans les halls d'entrée.
- **Convivialité, esthétique** : Les couleurs choisies pour la façade, ainsi que la structure rapportée des balcons apportent une esthétique plus contemporaine au bâtiment. Un espace réservé aux piétons a été créé devant le bâtiment. Dans les appartements, une réfection complète a été menée (sols, peinture, faïences, ...) pour les moderniser.
- **Ventilation, qualité sanitaire** : L'installation d'une VMC permet un meilleur renouvellement de l'air intérieur. L'installation de fenêtres oscillo-battantes favorise la ventilation naturelle.
- **Accessibilité physique** : Un travail très important a été mené à ce niveau. Outre la création d'une rampe d'accès et d'une circulation ceinturant le bâtiment, 4 logements PMR ont été créés en rez-de-chaussée. L'éclairage extérieur a été dimensionné pour qu'en tous points du parking, le niveau d'éclairage soit supérieur à 20 lux. 4 places de stationnement PMR ont été créées. Dans les couloirs, un éclairage de 150 lux était imposé et des bandes rugueuses anti-dérapantes ont été posées sur les marches. L'interphonie et les boîtes aux lettres sont aux normes handicapées. Au premier étage, les portes-fenêtres des balcons ont été rendues accessibles PMR.



## Social/Economie

- **Concertation du public** : Le bâtiment n'étant pas occupé et les futurs occupants n'étant pas connus en amont, aucune concertation n'a pu être réalisée. Toutefois, pendant les travaux, il y avait un chef de chantier présent en permanence qui pouvait ainsi renseigner les habitants du quartier.
- **Sensibilisation des usagers** : Des plaquettes d'information ont été éditées et remises à chaque nouvel entrant. Des temps de sensibilisation avec les locataires ont été réalisés et des visites effectuées dans le cadre de la GPA.
- **Accessibilité sociale** : Pour éviter une hémorragie des autres logements vers cette nouvelle résidence réhabilitée, il a été possible de réaliser une augmentation des loyers afin de favoriser la mixité sociale. Le coefficient d'entretien a été modifié et les surfaces corrigées. Le bailleur a anticipé les coûts d'exploitation. L'objectif est d'avoir un loyer fixe plus élevé afin de réaliser un amortissement des travaux. Ces mêmes travaux devant permettre une baisse des charges en retour.



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.