

Dossier Region

325, avenue Jean Jaurès à Décines.

«Aide à la Qualité environnementale des Bâtiments »

31 logements PLUS 3 PLAI

Subvention demandée : 104 880 €



Dossier région

Demande de Subvention en faveur de la Qualité Environnementale des Bâtiments, projets « basse consommation ».

Opération : 325, avenue Jean Jaurès, à Décines .

Par délibération en date du 22 mars 2007, le Conseil régional a voulu marquer sa volonté de participer à l'effort collectif de réduction des consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, en contribuant à augmenter l'offre durable de logements accessibles, notamment pour l'habitat à loyer modéré.

La Région a ainsi distingué deux niveaux de performance énergétique pour les bâtiments, dits « très performant » et « basse consommation », pouvant donner droit à des bonifications des aides à la pierre de droit commun.

L'opération développée par l'OPAC du Grand Lyon, à Décines, s'inscrit pleinement dans les objectifs régionaux : les techniques et procédés constructifs envisagés en font un bâtiment durable pour l'environnement, et économe pour le locataire qui bénéficiera d'économies de charges, grâce à la réduction des consommations et l'utilisation d'énergies renouvelables.

Parvenant à un total de consommations de 50 kWh/m²/an pour l'ensemble des usages réglementés, cette opération se présente dans le cadre du référentiel « basse consommation » de la Région Rhône Alpes.



325, avenue Jean Jaurès à
Décines.

Aide de la REGION RHONE – ALPES.

« Qualité environnementale du bâtiment. »

Présentation de l'opération: plan de situation et photographie du terrain



Vue de la parcelle depuis le Sud

Analyse de site: atouts et contraintes du terrain.

L'opération projetée se développera sur une parcelle libre de toute occupation, d'une superficie de 2541 m².

Outre sa vacuité et sa disponibilité, elle possède des atouts en terme d'implantation urbaine (bonne desserte par automobile, comme par les modes doux et transports en commun, et présence importante à peu de distance d'équipements publics, notamment scolaires). A proximité immédiate de la station de tramway Décines Esplanade, elle devrait bénéficier des effets induits de la dynamique de requalification urbaine de l'entrée de ville Est de la commune. Elle se situe donc à la fois dans une dynamique de PDU (TCSP, Boulevard Urbain Est), et à proximité de sites en reconversion urbaine (ZAC de la Bascule, ZAC de la Fraternité, Quartier de l'Esplanade).

Avec une orientations Nord Sud, et une façade sud sur rue, l'orientation de la parcelle, et surtout des futures constructions compte tenu des règles d'urbanisme, est assez favorable. Du fait de la situation spatiale de la parcelle dans un secteur dit « intermédiaire », c'est à dire peu dense, les futures constructions ne devraient pas subir d'effets trop contraignants liés aux ombres portées, et aux « masques » des constructions environnantes. Par ailleurs, les futures constructions ne devraient pas non plus avoir d'impact trop contraignant sur les riverains : elles donneront au sud, sur la perspective dégagée de la rue Léon Blum, au sud ouest sur une façade aveugle (sortie de secours) de la clinique du Grand Large, au nord sur la façade aveugle d'une copropriété R+5 orientée Est Ouest. A l'Est, les avoisinants donnent certes sur la future construction, mais se trouvent en décalage par rapport à celle-ci.

Le site présente aussi des contraintes assez fortes au regard des objectifs de développement durable et de performance du bâti. La principale contrainte est acoustique. L'avenue Jean Jaurès, qui borde le terrain, est une voie classée par tronçons. Au niveau de la parcelle concernée par le concours, le classement est de niveau 3, ce qui signifie que les niveaux sonores atteignent 74 dB, à 100 mètres de part et d'autres de la voie.

Par ailleurs, et alors que l'agglomération lyonnaise est classée en zone climatique d'hiver H1, la commune de Décines ne bénéficie pas de l'accès au réseau de chauffage urbain. Il faudra donc trouver d'autres moyens pour atteindre les objectifs d'utilisation d'énergies renouvelables. de l'OPAC du GRAND LYON pour le développement durable.

En synthèse, les atouts et contraintes du site sont les suivants :

- **Un emplacement favorable à l'utilisation de certaines énergies renouvelables, hors chauffage urbain : solaire passif et solaire actif pour la production d'eau chaude sanitaire. (attention au confort d'été).**
- **Mais qui s'avère être également un emplacement contraignant du point de vue acoustique.**

Fiche synthétique de présentation.

1 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX SUR LE BATIMENT

Bailleur : OPAC DU GRAND LYON

Localisation : Décines-Charpieu, 325, avenue Jean Jaurès

Intervenants :

Architecte mandataire : ATELIER ARCHE

Bureau d'Etudes Fluides : FLUITEC

Bureau d'Etudes Structures : Didier PIERRON

Economiste : Cholley Minangoy.

Description du bâtiment :

SHAB = 2 408 m²

SU = 2 531 m²

Ratio SHON/SHAB = 0, 83

Nombre logement : 34

Coût des travaux : 3 574 800 € HT (1485 €/m² hab)

2 - ASPECTS ENERGETIQUES DU BATIMENT

Approche bioclimatique retenue:

L'implantation des bâtiments est justifiée par la volonté de capter au mieux les apports solaires. La façade vitrée sud est favorisée. Le double système de façades au sud et à l'ouest restaure visuellement l'alignement tout en servant de protection solaire. La protection acoustique se fait par l'absence d'entrées d'air en façade (ventilation double flux), couplée à un ensemble de menuiseries performantes. Une large part de la parcelle reste végétalisée (32%).

Qualité de l'enveloppe :

Isolation par l'extérieur : isolant de 12 cm polystyrène ou laine de chanvre. Double peau ou « résille de façade » en acier laqué et tubes inox, vitrages colorés pour les garde-corps VIR + volets roulants en aluminium.

Systèmes énergétiques, y compris enR :

Chaudière collective condensation

Ventilation double-flux avec récupération de chaleur

Capteurs solaires thermiques

Autres aspects :

Menuiseries PVC double vitrage acoustique – Peintures sans COV

Etanchéité sur sous-sol par dalettes + terre végétale

Réglementation thermique applicable à la date du dépôt du permis de construire : RT 2005

Référentiel habitat très performant OPAC Grand Lyon.

Référentiel Basse Consommation de la Région.

Description de l'opération par ateliers

THEMES	JUSTIFICATIFS
<p>Atelier 1 :</p> <p>Intégration du bâtiment dans le site, avec notamment la prise en compte de la conception bioclimatique »</p>	<p><u>Qualitatif</u></p> <p>Le parti pris architectural est celui de concilier, dans une trame urbaine assez déstructurée, besoin d'urbanité et insertion urbaine et environnementale. Le projet prévoit la création de deux corps de bâtiments en R+4, dont les teintes évoluent du blanc cassé au gris anthracite, et réunis par une partie centrale munie d'un hall traversant transparent avec couverture bac acier. Dans une optique bioclimatique, le but est de profiter de l'orientation favorable de la parcelle (Nord Sud), en développant le maximum de façade au sud.</p> <p>Les bâtiments sont construits selon un double système de façades au sud et à l'ouest: on trouve d'abord une première façade en béton armé, puis une "résille de façade" en profilés en acier laqué munis de garde corps colorés, support de balcons. Le bâtiment le plus à l'est de la parcelle est orienté en biais par rapport à l'alignement sur rue, de manière à capter au mieux les possibilités d'apport solaires (panneaux solaires implantés en toiture terrasse). La deuxième trame de façade permet de donner l'impression visuelle de l'alignement par rapport à l'avenue Jean Jaurès et sert également au sud et à l'ouest, de protection solaire. Le deuxième bâtiment, à l'ouest sur la parcelle, est construit en retrait par rapport au précédent, et à l'alignement par rapport à la rue. Dans ce cas, la "résille de façade", parallèle à celle de l'autre bâtiment, crée un sentiment d'unité. L'intégration urbaine est plutôt satisfaisante, au sens où le projet s'inscrit dans un gabarit et un épannelage cohérent au niveau du quartier, le double système de façades et de bâtiment crée l'alignement par rapport à la rue sans apparaître trop massif, une large part de la parcelle reste végétalisée (32%).</p> <p><i>Réponse aux contraintes de l'analyse de site: gérer la contradiction entre exploitation de la façade sud d'un point de vue thermique et protection acoustique :</i></p> <p>L'implantation des bâtiments est justifiée par la volonté de capter au mieux les apports solaires. Le double système de façades au sud et à l'ouest restaure visuellement l'alignement avec la rue, tout en servant de protection solaire. La protection acoustique se fait par l'absence d'entrée d'air en façade (ventilation double flux), couplée à un ensemble de menuiseries performantes.</p>

<p>Atelier 2 : Matériaux et produits de construction</p>	<p><u>Qualitatif</u> : Peintures sans COV (Composés Organiques Volatils)</p> <p>Isolation par l'extérieur (12 cm d'isolant polystyrène ou laine de chanvre)</p> <p>Résille de façade en acier laqué</p> <p>Vitrage coloré pour les garde-corps. Balcons désolidarisés de la façade.</p> <p>Menuiseries PVC avec double vitrage thermique et acoustique (argon)</p>
<p>Atelier 3 : Maîtrise des flux</p>	<p><u>Qualitatif</u> Chauffage par chaufferie collective gaz à condensation. Chaudière gaz modulante à condensation. Rendement 109% Echangeur complémentaire pour abaisser les Nox. Capteurs solaires thermiques : 60.24 m². GRS Système de ventilation double flux avec récupération de chaleur</p> <p><u>Indicateurs quantitatifs</u> UBAT projet : 0.382. Ubât Réf = 0.580 (-34.12%)</p> <p>Sv/Shab= 11.43 % (Surface vitrée sud = 44.73% de la surface vitrée totale).</p> <p>Calcul des consommations énergétiques par usage :</p> <p>Cep = 50.14 kWh/m² EP. Chauffage = 20.16 kWh/m² EP. ECS = 15.97 kWh/m² EP. Electricité = 7.35 kWh/m² EP. Auxiliaires = 2 kWh/m² EP. Ventilation = 2 kWh/m² EP.</p> <p>Couverture des besoins par les EnR : 22% hors apports passifs.</p> <p>Couverture besoin ECS solaire : 49%.</p> <p>Economie d'émissions de gaz : 49 t de CO2 par an, 100% de SO2 car chauffage gaz, 50 % Nox car chaudière gaz haut rendement ;</p>
<p>Atelier 4 : Maîtrise des confort</p>	<p><u>Confort d'été</u> <u>Qualitatif</u> : Forte inertie du bâtiment, liée aux choix en terme d'enveloppe. Protections solaires sud et ouest. Volets intérieurs roulants. Végétalisation des façades. Logements traversants</p>

	<p>permettant la ventilation.</p> <p><i>Quantitatif</i> : (simulation thermique dynamique jointe)</p> <p>Tic projet = 25.7° C Tic réf = 28.8°C</p> <p><u>Confort visuel</u> <u>Qualitatif</u> : Eclairage naturel des parties communes. Logements traversants ou à double orientation. Protections solaires.</p> <p><i>Quantitatif</i> : Calcul du facteur de lumière de jour sur quelques locaux représentatifs</p> <p><u>Confort acoustique</u> <u>Qualitatif</u> : Absence d'entrées d'air en façade du fait de la ventilation double flux. Menuiseries double vitrage acoustique et thermique.</p>
<p>Atelier 5 : Réduction des nuisances, pollutions et risques</p>	<p><u>Qualitatif</u> :</p> <p>Dispositions pour un air intérieur sain : matériaux sains, peinture sans COV, isolant minéral.</p> <p>Gestion des déchets ménagers : Placard sous évier avec deux espaces poubelles Local ordures ménagères dimensionné pour le tri sélectif</p> <p>Gestion des nuisances de chantier et pollutions :</p> <p>Label Qualitel H&E avec charte de chantier à faibles nuisances : principales dispositions mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Réduire au maximum les nuisances du chantier (pollution, bruit, poussière..) sur l'environnement extérieur, et notamment vis à vis des riverains. ➤ Assurer une bonne gestion des déchets. ➤ Assurer la propreté du chantier.

Notice économique : détail des surcoûts (hors EnR solaires)

Enveloppe :

- Isolation par l'extérieur : + 148 000 € HT
- Vitrages et protection solaires : + 45 000 € HT

Systemes électriques des services généraux : éclairage, VMC....

- Services généraux : + 5 000 € HT

Autres dispositifs « QEB » : matériaux, peintures, récupération d'eau de pluie.....

- VMC Double flux (plus value sur lots architecturaux, création de soffites) : +12 000 € HT
- VMC double flux : + 35 000 € HT
- Peinture sans COV : + 9200 €.
- Chaudière à condensation : + 6000 € HT

Total hors solaire : 260 200 € HT

Calcul de la subvention Région demandée :

Règle de financement : projet « basse consommation »

40% du surinvestissement (hors solaire), plafonné à 70 € par m² de surface utile.

Calcul du plafond de subvention :

$$70 \text{ €} * 2531 \text{ m}^2 \text{ de SU} = 177\,170 \text{ €}$$

Calcul de la subvention :

$$40\% * 260\,200 \text{ € HT} = 104\,080 \text{ €}$$

Subvention Région demandée : 104 080 €

Soit 41 € par m² de SU

PLAN DE FINANCEMENT PREVISIONNEL

PLAN DE FINANCEMENT GENERAL

	PLUS	PLAI	CD	PLS	PLI	TOTAL
SUBVENTIONS:	1 279 073	106 772				1 385 845 €
ETAT	82 846	37 101				119 947
ETAT surcoût	158 372	12 012				170 384
REGION	306 982	23 283				330 265
REGION surcoût						
Région HQE	96 940	7 153				
GRAND LYON MILLE	358 933	27 223				386 156
aide	275 000					275 000
PRETS:	3 131 133	227 707				3 358 840 €
PLUS	2 506 311					2 506 311
PLUS foncier	624 823					624 823
1% ANRU						
PLAI		183 647				183 647
PLAI Foncier		44 060				44 060
1% ANRU						
PLUS CD						
PLUS CD foncier						
PLS						
PLS Foncier						
1% ANRU						
PLI						
LIBRE 2						
10%						
8/9ème						
milliard patronal						
FONDS PROPRES:	652 116	39 073				691 189 €
TOTAL FISCAL:	5 062 322	373 552				5 435 874 €
Récupération TVA	573 199	42 297				615 496
TOTAL TTC	5 635 522	415 849				6 051 370


