



Petit collectif - Saint-Ouen (93)

DESCRIPTIF GENERAL DE L'OUVRAGE

Le petit collectif bois est situé à Saint-Ouen, à proximité des marchés aux puces, dans un milieu urbain dense et populaire. Il s'agit de trois logements locatifs, un logement par niveau:

- Un appartement type T2 accessible au rez-de-chaussée
- Deux appartements types T3 au R+1 et R+2.

L'enjeu a été de concevoir une architecture contemporaine à grande valeur d'usage, peu consommatrice (visant le BBC), par des dispositions passives simples dans une enveloppe financière très serrée. La démarche de développement durable et sa traduction intégrée en objet architectural est un des fondements de la conception. Bâtiment en front de rue, son volume est sobre et compact, les logements sont traversants et desservis par une circulation verticale extérieure et des coursives distribuant les logements.



CARACTERISTIQUES GENERALES

- Date de livraison : sept. 2011
- Coût global opération : 412 661 € HT
- SHON : 192 m²
- Terrain : N.C.
- SHAB : 171 m²
- Durée des travaux : 9 mois

ACTEURS DE LA CONSTRUCTION

Maître d'ouvrage	Privé
Maître d'œuvre	B2 Architectes, Pablo Boisier (75)
Economiste	Xavier Favand (75)
Consultant Environnement	AMOES (92)
Contrôleur technique	BTP Consultants (78)
Entreprise générale	Société ACP (93)
Entreprise lot bois	Boiséa Constructions Bois (78)



COÛT OPERATION ET CONSTRUCTION

Coût global de l'opération HT	€ HT sept. 2011
Coût total de la construction	358 661 €
Mission de maîtrise d'œuvre	34 500 €
Contrôleur technique	6 000 €
Coordonnateur SPS	N.C.
Consultant HQE	1 500 €
Assurance dommage ouvrage	12 000 €
Coût global de l'opération (hors foncier) HT	412 661 €



Coût total de la construction HT	€ HT sept 2011	%	€/m ² SHON
Structure - Clos couvert	210 652 €	58,73 %	1 097 €
Partitions et finitions	106 094 €	29,58 %	553 €
Equipements techniques	40 655 €	11,34 %	212 €
Aménagements extérieurs	1 260 €	0,35 %	7 €
Coût total de la construction HT	358 661 €	100 %	1868 €

PRESENCE DU BOIS

<input checked="" type="checkbox"/>	Mur extérieur et refend	<input checked="" type="checkbox"/>	Menuiserie intérieure
<input checked="" type="checkbox"/>	Bardage	<input checked="" type="checkbox"/>	Isolant
<input checked="" type="checkbox"/>	Plancher (structure)	<input type="checkbox"/>	Parement int. Mur
<input checked="" type="checkbox"/>	Charpente toiture terrasse	<input type="checkbox"/>	Plancher (revêtement)
<input checked="" type="checkbox"/>	Menuiserie extérieure	<input type="checkbox"/>	Occultation

Montant des lots bois : 175 427 € HT

Actualisé mai 2012: 178 936 € HT soit 49 % du total construction

Cubage bois : 33 m³ Estimation par ratio (Décret n°2010-273 mars 2010)

CLASSEMENT ENERGETIQUE

Performance thermique théorique attendue: Objectif BBC, non labellisé

DESCRPTIF TECHNIQUE

Généralités

Typologie : logement collectif
 Classement incendie : 2^{ème} famille
 Classement Plan Bois Construction (décret mars 2010) : Classe 3
 Certification : démarche HQE

Système constructif et caractéristiques de la structure :

- fondations profondes en béton armé de type puits
- dalle en béton armé pour le plancher du rez-de-chaussée
- murs extérieurs à ossature bois. Montants de 45 x 145 mm, OSB 9 mm, isolation en ouate de cellulose insufflée de 140 mm + 60 mm intérieur fibre de bois
- murs intérieurs de refend en ossature bois 45x95 mm, avec isolation acoustique ouate de cellulose 60 mm
- planchers d'étage en solives bois 45x220 mm, bande résiliente 10mm, OSB 18 mm. Isolation acoustique des plafonds en laine de bois 100 mm, chape sèche (2 BA 13 en sous face)

- toiture terrasse par solivage 45x220 mm, OSB 18 mm, isolation en laine de bois 220 mm + 60 mm en sous face
- bardage extérieur type 1 : lames Douglas, traité autoclave, pose verticale, profil faux claire-voie
- bardage extérieur type 2 : panneaux bois composite
- bardage extérieur type 3 : claustra en pin, traité autoclave, pose verticale

Caractéristiques techniques détaillées :

- menuiseries extérieures en bois peintes, double vitrage
- occultations : stores en toile aux niveaux supérieurs et volets coulissants métal au RDC
- escalier métallique extérieur
- chauffage par chaudière à gaz à condensation individuel + ECS
- ventilation par VMC simple flux hygro B
- démarche HQE

DECOMPOSITION DES PRIX DE CONSTRUCTION

Désignation	Valeur fin de travaux	Actualisation mai 2012				%	Entreprise
	Montant € HT mars 2012	Montant € HT	Montant € HT / m ² SHON	Montant € HT / m ² SHAB			
STRUCTURE - CLOS COUVERT							
Installations de chantier	1 500 €	1 530 €	8 €	9 €	0,42%	Société A.C.P.	
Terrassement - VRD	8 475 €	8 645 €	45 €	51 €	2,36%	Société A.C.P.	
Fondations spéciales	1 900 €	1 938 €	10 €	11 €	0,53%	Société A.C.P.	
Gros Œuvre (béton et maçonnerie)	22 320 €	22 766 €	119 €	133 €	6,22%	Société A.C.P.	
Ossature bois - Charpente, toiture terrasse	53 988 €	55 068 €	287 €	322 €	15,05%	Boiséa	
Plancher bois	17 094 €	17 436 €	91 €	102 €	4,77%	Boiséa	
Isolation laine de bois et pare vapeur	28 090 €	28 652 €	149 €	168 €	7,83%	Boiséa	
Parements extérieurs (bardage)	34 179 €	34 862 €	182 €	204 €	9,53%	Boiséa	
Menuiseries extérieures	21 851 €	22 288 €	116 €	130 €	6,09%	Boiséa	
Couverture - Etanchéité	6 066 €	6 187 €	32 €	36 €	1,69%	Société A.C.P.	
Occultations (store et volet métal)	6 149 €	6 272 €	33 €	37 €	1,71%	Boiséa	
Métallerie / serrurerie Ext.	9 040 €	9 221 €	48 €	54 €	2,52%	Société A.C.P.	
Sous-total - Structure - Clos Couvert	210 652 €	214 865 €	1 119 €	1 257 €	58,73%		
PARTITIONS ET FINITIONS							
Menuiseries intérieures - Agencement	20 225 €	20 630 €	107 €	121 €	5,64%	Société A.C.P.	
Cloisons sèches / Doublages	30 749 €	31 364 €	163 €	183 €	8,57%	Société A.C.P.	
Métallerie / serrurerie Int.	18 155 €	18 518 €	96 €	108 €	5,06%	Société A.C.P.	
Habillages	6 760 €	6 895 €	36 €	40 €	1,88%	Société A.C.P.	
Carrelage / faïence	1 800 €	1 836 €	10 €	11 €	0,50%	Société A.C.P.	
Sols souples	10 725 €	10 940 €	57 €	64 €	2,99%	Société A.C.P.	
Peinture	17 680 €	18 034 €	94 €	105 €	4,93%	Société A.C.P.	
Sous-total - Partitions et finitions	106 094 €	108 216 €	564 €	633 €	29,58%		
EQUIPEMENTS TECHNIQUES							
Electricité (courant fort / faible)	18 085 €	18 447 €	96 €	108 €	5,04%	Société A.C.P.	
Plomberie / sanitaire	12 600 €	12 852 €	67 €	75 €	3,51%	Société A.C.P.	
Chauffage gaz	8 290 €	8 456 €	44 €	49 €	2,31%	Société A.C.P.	
Ventilation VMC simple flux	1 680 €	1 714 €	9 €	10 €	0,47%	Société A.C.P.	
Sous-total - Equipements techniques	40 655 €	41 468 €	216 €	243 €	11,34%		
SOUS-TOTAL CONSTRUCTION H.T.	357 401 €	364 549 €	1 899 €	2 132 €	99,65%		
AMENAGEMENTS EXTERIEURS							
Terrassement, VRD, Espaces verts	1 260 €	1 285 €	7 €	8 €	0,35%	Société A.C.P.	
Sous-total - Aménagements Extérieurs	1 260 €	1 285 €	7 €	8 €	0,35%		
COUT TOTAL DE LA CONSTRUCTION H.T.	358 661 €	365 834 €	1 905 €	2 139 €	100%		

Détail par éléments d'œuvre	Unité	Qté	Volume de bois dm ³	%	Volume bois dm ³ / m ² SHON
Planchers bois porteurs	m ²	190,5	9 525	28,9%	49,61 dm ³
Pan d'ossature bois porteur	m ²	383,4	11 503	34,9%	59,91 dm ³
Ossature poteaux-poutres	ml	36	900	2,7%	4,69 dm ³
Bardage en lames de bois	m ²	216	5 400	16,4%	28,13 dm ³
Bardage en panneaux dérivés du bois	m ²	25	375	1,1%	1,95 dm ³
Portes extérieures pleines	m ²	6,45	226	0,7%	1,18 dm ³
Fenêtres, portes-fenêtres et châssis divers	m ²	38,4	961	2,9%	5,00 dm ³
Claustras extérieurs	m ²	41,25	1 444	4,4%	7,52 dm ³
Huissieries bois bloc portes intérieures	unité	14	280	0,8%	1,46 dm ³
Portes intérieures bois	unité	14	350	1,1%	1,82 dm ³
Plinthe en bois	m ³	0,18	180	0,5%	0,94 dm ³
Isolant thermique (laine de bois)	m ³	15,7	1 415	4,3%	7,37 dm ³
Divers (menuiseries intérieures)	m ²	192	384	1,2%	2,00 dm ³
TOTAL			32 942	100%	171,57 dm³

Méthode de calcul du volume de bois

Conformément aux conditions fixées par arrêté du ministre chargé de la construction, le calcul du volume de bois est réalisé au moyen d'une méthode forfaitaire utilisant des ratios par type d'ouvrage ou de produit incorporé dans un bâtiment. Pour certains éléments d'ouvrage spécifiques, le calcul du volume est réalisé à partir des caractéristiques volumétriques réelles des produits contenant du bois. Dans ce dernier cas, il est précisé dans le tableau « estimation par mètre ». Les ratios par type d'ouvrage sont disponibles dans l'annexe de l'Arrêté du 13 septembre 2010.

Pour les bâtiments dont la demande d'autorisation de construire ou la déclaration préalable est déposée à partir du 1er décembre 2011, le décret n°2010-273 mars 2010 fixe la quantité de bois ne pouvant être inférieur à :

- 35 dm³/m² de SHO pour les habitations ne comportant pas plus de deux logements destinés au même maître d'ouvrage;
- 5 dm³/m² de SHO pour les bâtiments à usage industriel, de stockage ou de service de transport;
- 10 dm³/m² de SHO pour les habitations dont la charpente de toiture est réalisée en majorité dans des matériaux autres que le bois, ou n'ayant pas de charpente de toiture et tout autre bâtiment.



Regard de l'Architecte

Points forts observés : en dehors des qualités intrinsèques du bois (stockage de CO²...), respect des délais, précision de la préfabrication, bonne formation des compagnons charpentier, sensibilité aux nuisances, bonne image véhiculée par le bois, exploitation d'une filière sèche et isolation recyclable et recyclée.

Points faibles observés : réflexion sur la problématique de l'inertie du bâtiment, acoustique entre logements nécessitant une excellente mise en œuvre.



