



76 logements collectifs - Romainville (93)

DESCRIPTIF GENERAL DE L'OUVRAGE

Situé à Romainville, commune du nord-est parisien, un ensemble de 119 logements au total, développe une approche environnementale globale qui s'étend de l'implantation urbaine aux solutions constructives mises en œuvre. Le bois y joue un rôle prépondérant. Cette présente étude porte sur la phase 1 du projet. Elle est composée de 8 bâtiments collectifs R+3 pour 76 logements au total (62 en accessions et 14 en locatifs). Seuls les logements destinés à l'accession sont en structure bois. Les logements sociaux locatif sont en structure béton avec revêtement extérieur en bois.

La configuration toute en longueur du terrain dicte l'implantation linéaire des bâtiments, avec deux rangées d'immeubles en vis-à-vis. Le centre de la composition est occupé par un entre-deux végétal, isolé de la circulation automobile et qui participe à la rétention des eaux pluviales. La plupart des logements possède des prolongements extérieurs sous forme de terrasses ou jardins privatifs. Les cages d'escaliers, réparties de part et d'autre, sont desservies par des cheminements en platelage bois sur pilotis. Le pied d'immeubles, côté est, accueille des places de stationnement en boxes, habillés de gabion, bénéficiant de lumière et ventilation naturelles.

L'ensemble, qui s'inscrit dans la tradition urbanistique des immeubles-villas, se singularise par une approche environnementale centrée sur la diminution du bilan carbone de l'opération. Ainsi la construction privilégie des matériaux naturels et des solutions techniques à plus faible impact environnemental.



CARACTERISTIQUES GENERALES

- Date de livraison : sept. 2010
- SHON : 5 800 m²
- SHAB : 4 692 m²
- Coût global opération : 8 518 000 € HT
- Terrain : 4 700 m²
- Durée des travaux : 16 mois

ACTEURS DE LA CONSTRUCTION

Maître d'ouvrage	SCI Romainville Bionature (92)
Maître d'œuvre	Reichen et Robert & Associés (75)
BET bois	CbsCbt (25)
Coordonnateur SPS	Qualiconsult (95)
Contrôleur technique	Bureau Veritas (93)
Entreprise lot bois	Charpente Houot (88)

COÛT OPERATION ET CONSTRUCTION

Coût global de l'opération HT	€ HT sept. 2010
Coût total de la construction	8 050 000 €
Mission de maîtrise d'œuvre	260 000 €
Contrôleur technique	30 000 €
Coordonnateur SPS	20 000 €
BET	140 000 €
Assurance dommage ouvrage	NC
Etude de sol	18 000 €
Coût global de l'opération (hors foncier)	8 518 000 €

Coût total de la construction HT	€ HT sept. 2010	%	€/m ² SHON
Structure - Clos couvert	4 657 180 €	57,85 %	803 €
Partitions et finitions	1 490 820 €	18,52 %	257 €
Equipements techniques	1 025 000 €	12,73 %	177 €
Aménagements extérieurs	877 000 €	10,89 %	151 €
Coût total de la construction HT	8 050 000 €	100%	1 388 €

PRESENCE DU BOIS

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

Montant des lots bois: 2 059 751 € HT

Actualisé mai 2012: 2 177 156 € HT soit 26 % du total construction

Cubage bois : 514 m³ Estimation par ratio (Décret n°2010-273 mars 2010)

CLASSEMENT ENERGETIQUE

Performance thermique théorique attendue conforme à la **RT 2005**.
L'économie en équivalent Carbone de l'opération comparée à une structure "conventionnelle" (en béton) est de 880 Tonnes CO₂ éq. ce qui correspond à plus de 9 ans de chauffage électrique du projet de Romainville.

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Généralités

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

Système constructif et caractéristiques de la structure :

- rez-de-chaussée, noyau central et cage d'escalier en maçonnerie (dalle et voile béton armé)
 - enveloppe en ossature bois composée de (depuis l'intérieur): plaque de BA 13 + section selon type (45/145mm, 60/145mm, 2x45/145mm) + remplissage isolation laine minérale + OSB 15mm + pare-vapeur + revêtement extérieur
 - refends et murs séparatifs en ossature bois
 - planchers courants bois composite constitués de: chape flottante béton 50mm + résilient acoustique laine de roche 30mm + panneau CTBH 22mm + solives 80x320mm + isolant laine minérale 100mm + BA 13
 - plancher bois toiture terrasse végétalisée composé de: isolation rigide 100mm + panneau CTBH 22mm + solives 80x320mm + isolant laine minérale 100mm + BA 13

- bardage extérieur type 1 : panneaux 3 plis en mélèze, saturateur incolore
 - bardage extérieur type 2 : lames verticales mélèze assemblées en W, saturateur pigmenté

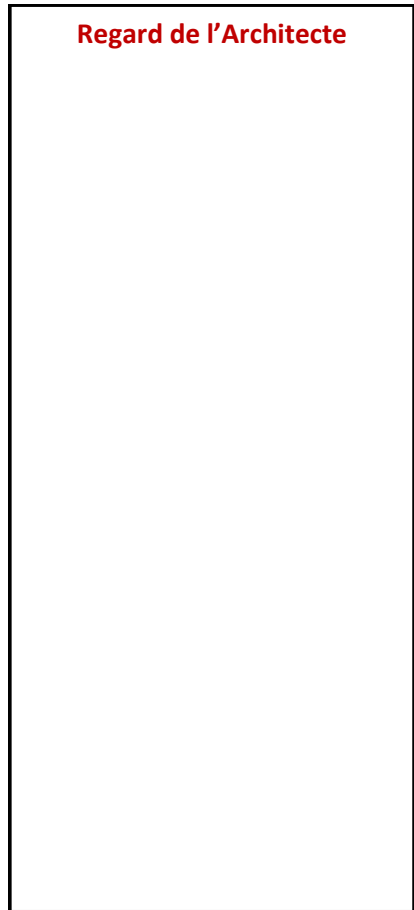
Caractéristiques techniques détaillées :

- menuiseries extérieures en bois peint
 - volets coulissants bois, panneaux 3 plis mélèze, avec saturateur
 - persiennes métalliques
 - escaliers intérieurs bois
 - chaudière à gaz pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, pour logements sociaux
 - convecteurs électriques et panneaux rayonnants pour le chauffage, ballons verticaux pour l'ECS et tuyaux en attente pour raccordement de poêle à bois, à installer par les acquéreurs, pour logements en accession
 - ventilation par VMC hygro-réglable type B pour tous les logements
 - récupération des eaux de pluies pour l'arrosage des espaces verts
 - un ascenseur

DECOMPOSITION DES PRIX DE CONSTRUCTION

Désignation	Valeur fin de travaux Montant € HT sept. 2010	Actualisation mai 2012			%	Entreprise
		Montant € HT	Montant € HT / m ² SHON	Montant € HT / m ² SHAB		
STRUCTURE - CLOS COUVERT						
Installations de chantier au GO	202 242 €	213 770 €	37 €	46 €	2,51%	MTR
Terrassement - VRD	367 473 €	388 419 €	67 €	83 €	4,56%	MTR et VDSTP
Gros Œuvre (béton et maçonnerie)	1 766 285 €	1 866 963 €	322 €	398 €	21,94%	MTR et Coutinho
Ossature bois - charpente - toiture terrasse	456 233 €	482 238 €	83 €	103 €	5,67%	Charpente Houot
Plancher intermédiaire	225 956 €	238 835 €	41 €	51 €	2,81%	Charpente Houot
Isolation et pare-vapeur	33 168 €	35 059 €	6 €	7 €	0,41%	Charpente Houot
Parement extérieur bardage bois	605 643 €	640 165 €	110 €	136 €	7,52%	Charpente Houot
Parement extérieur enduit	53 000 €	56 021 €	10 €	12 €	0,66%	DSA
Menuiseries extérieures bois	247 546 €	261 656 €	45 €	56 €	3,08%	Menuiseries ELVA
Couverture / Etanchéité	273 000 €	288 561 €	50 €	62 €	3,39%	K Entreprise
Occultations bois	104 373 €	110 322 €	19 €	24 €	1,30%	Menuiseries ELVA
Autres occultations	122 081 €	129 040 €	22 €	28 €	1,52%	Menuiseries ELVA
Métallerie / Serrurerie extérieure	200 180 €	211 590 €	36 €	45 €	2,49%	Fer+ et Fermatic
Sous-total - Structure - Clos Couvert	4 657 180 €	4 922 639 €	849 €	1 049 €	57,85%	
PARTITIONS ET FINITIONS						
Menuiseries intérieures - Agencement	276 000 €	291 732 €	50 €	62 €	3,43%	Euromib / Botemo
Cloisons sèches / Doublages / Faux plafonds	464 000 €	490 448 €	85 €	105 €	5,76%	Eurogypse
Métallerie / Serrurerie intérieure	186 820 €	197 469 €	34 €	42 €	2,32%	Fer+
Revêtements carrelage / Faïence	133 000 €	140 581 €	24 €	30 €	1,65%	Les Carreleurs du Vexin
Revêtements sols souples	45 000 €	47 565 €	8 €	10 €	0,56%	Déco De Sousa
Revêtements parquet bois	144 000 €	152 208 €	26 €	32 €	1,79%	Déco De Sousa
Peinture	242 000 €	255 794 €	44 €	55 €	3,01%	Bazzi
Sous-total - Partitions et finitions	1 490 820 €	1 575 797 €	272 €	336 €	18,52%	
EQUIPEMENTS TECHNIQUES						
Electricité courant fort	296 753 €	313 668 €	54 €	67 €	3,69%	SNIE
Electricité courant faible	101 958 €	107 770 €	19 €	23 €	1,27%	SNIE
Plomberie / Sanitaire	432 000 €	456 624 €	79 €	97 €	5,37%	Schindler
Chauffage gaz et électrique	96 839 €	102 359 €	18 €	22 €	1,20%	UTB / SNIE
Ventilation - VMC	70 450 €	74 466 €	13 €	16 €	0,88%	UTB
Ascenseur	27 000 €	28 539 €	5 €	6 €	0,34%	UTB
Sous-total - Equipements techniques	1 025 000 €	1 083 425 €	187 €	231 €	12,73%	
SOUS-TOTAL CONSTRUCTION H.T.	7 173 000 €	7 581 861 €	1 307 €	1 616 €	89,11%	
AMENAGEMENTS EXTERIEURS						
Démolition - traitement hébergés et divers	49 000 €	51 793 €	9 €	11 €	0,61%	
Terrassement - VRD - espaces verts	828 000 €	875 196 €	151 €	187 €	10,29%	Watelet TP / Vallois
Sous-total - Aménagements Extérieurs	877 000 €	926 989 €	160 €	198 €	10,89%	
COUT TOTAL DE LA CONSTRUCTION H.T.	8 050 000 €	8 508 850 €	1 467 €	1 813 €	100%	

Détail par éléments d'œuvre	Unité	Qté	Volume de bois (dm3)	%	Volume bois dm3 / m² SHON
Planchers bois porteurs	m2	3 293	164 650	32,0%	28,39 dm3
Pan d'ossature bois porteur	m2	3 935	118 041	23,0%	20,35 dm3
Ossature poteaux-poutres	m3	14	14 400	2,8%	2,48 dm3
Bardage en lames de bois	m2	3 231	80 775	15,7%	13,93 dm3
Fenêtres	m2	719	17 965	3,5%	3,10 dm3
Occultations bois	m2	693	20 784	4,0%	3,58 dm3
Claustras extérieurs	m2	160	5 600	1,1%	0,97 dm3
Huisseries bois bloc portes intérieures	unité	326	6 520	1,3%	1,12 dm3
Portes intérieures bois	unité	326	8 150	1,6%	1,41 dm3
Escalier en bois	m2	38	2 268	0,4%	0,39 dm3
Parquet flottant bois	m2	1 913	28 689	5,6%	4,95 dm3
Plinthe en bois	m3	2	2 389	0,5%	0,41 dm3
Platelage bois	m2	1 604	32 070	6,2%	5,53 dm3
Divers (aménagements intérieures)	m2	5 800	11 600	2,3%	2,00 dm3
TOTAL			513 901	100%	88,60 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.

