



18 maisons groupées - Boissise-le-Roi (77)

DESCRIPTIF GENERAL DE L'OUVRAGE

L'opération est constituée d'un ensemble de 18 maisons individuelles groupées, lieudit Le Hameau d'Orgenoy à Boissise-le-Roi.

Ce programme de logements sociaux comprend :

- unité 1 : 4 maisons de type T2 de 52,80 m² habitables
- unité 2 : 6 maisons de type T3 de 75,70 m² habitables
- unité 3 et 4 : 4 maisons de type T4 (3) et T4' (1) de 85,70 et 91,60 m² habitables
- parking et jardin privé extérieur, espaces verts et clôtures

Les logements de l'unité 1 ont été livrés adaptés pour l'accueil des personnes à mobilité réduite.



CARACTERISTIQUES GENERALES

- Date de livraison : mai 2010
- Coût global opération : 2 555 510 € HT
- SHON : 1840 m²
- Terrain : 9423 m²
- SHAB : 1363 m²
- Durée des travaux : 11 mois

ACTEURS DE LA CONSTRUCTION

Maître d'ouvrage	OPH 77, Melun (77)
Maître d'œuvre	ATELIER DA•U Sarl d'architecture Pascal Arsène-Henry (92)
BET	Cabinet d'Etudes Hamelle (28)
Coordonnateur SPS	Qualiconsult Sécurité (77)
Contrôleur technique	Bureau Veritas (77)
Lot bois	Ossabois (42)

COÛT OPERATION ET CONSTRUCTION

Coût global de l'opération HT	€ HT mai 2010
Coût total de la construction	2 355 679 €
Mission de maîtrise d'œuvre y compris OPC	148 393 €
Contrôleur technique	8 180 €
Coordonnateur SPS	7 000 €
Organisme de Certification <i>Cerqual</i>	13 381 €
Assurance dommage ouvrage	22 877 €
Raccordement réseaux	N.C.
Coût global de l'opération (hors foncier)	2 555 510 €

Coût total de la construction HT	€ HT mai 2010	%	€/m ² SHON
Structure - Clos couvert	1 118 363 €	47,48%	608 €
Partitions et finitions	396 411 €	16,83%	215 €
Equipements techniques	386 067 €	16,39%	210 €
Aménagements extérieurs	454 838 €	19,31%	247 €
Coût total de la construction HT	2 355 679 €	100%	1 280 €

PRESENCE DU BOIS

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Mur extérieur et refend | <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 type="checkbox"/> Plancher (revêtement) |
| <input type="checkbox"/> Menuiserie extérieure | <input checked="" type="checkbox"/> Occultation |

Montant des lots bois : 689 130 € HT
Actualisé mai 2012: 729 790 € HT soit 29 % du total construction

Cubage bois : 269 m³ Estimation par ratio (Décret n°2010-273 mars 2010)

CLASSEMENT ENERGETIQUE

Performance thermique théorique attendue : THPE 2005
(correspond à une consommation d'énergie inférieure de 20% à la consommation de référence de la RT 2005)

DESCRIPTIF TECHNIQUE

Généralités

Typologie : maisons individuelles groupées
 Classement incendie : 2^{ème} famille
 Classement Plan Bois Construction (décret mars 2010) : Classe 3
 Certification: Habitat & Environnement, profil A

Système constructif et caractéristiques de la structure :

- dalle rez-de-chaussée en béton armé
- murs des façades en ossature bois composés de montants 45 x 120 mm, OSB 10 mm, remplissage par laine de roche semi-rigide de 120 mm, pare vapeur et BA 13
- double cloisons séparatives porteuses en ossature bois entre les logements, séparée par un vide
- plancher haut en ossature bois par poutres et solives. CTBH 25 mm + bande résiliente de 10 mm d'épaisseur
- toiture terrasse en ossature bois par solivage, pente de 3%. OSB 25 mm + bande résiliente 10 mm recevant une étanchéité. Platelage bois pour terrasse séparative. Terrasse végétalisée au-dessus des garages
- charpente bois constituée de pannes en sapin lamellé-collé,

chevronnage et liteaux en sapin. Couverture en tuile.

- bardage extérieur type 1, lames en douglas (traité autoclave), pose verticale
- bardage extérieur type 2, lames Douglas lasuré rouge. Pose horizontale.

Caractéristiques techniques détaillées :

- garde corps extérieur en bois
- pergola en bois
- menuiserie extérieure en PVC, double vitrage, avec volet roulant
- volet battant en panneaux composites
- escalier intérieur en bois
- chauffage individuel par chaudière à gaz condensation
- production d'eau chaude sanitaire par panneaux solaires (environ 4 m² par maison)
- ventilation VMC simple flux hygro B

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 au GO	35 199 €	37 275 €	20 €	27 €	1,49%	GDO Bâtiment	
Terrassement - VRD	28 800 €	30 499 €	17 €	22 €	1,22%	GDO Bâtiment	
Gros Œuvre (béton et maçonnerie)	194 645 €	206 129 €	112 €	151 €	8,26%	GDO Bâtiment	
Ossature bois - Charpente, toiture terrasse	406 774 €	430 774 €	234 €	316 €	17,27%	Ossaboïs	
Plancher étage	56 732 €	60 080 €	33 €	44 €	2,41%	Ossaboïs	
Parements extérieurs - bardage	122 140 €	129 346 €	70 €	95 €	5,18%	Ossaboïs	
Menuiseries ext. PVC y compris volet roulant	63 776 €	67 539 €	37 €	50 €	2,71%	Ossaboïs	
Couverture - Etanchéité - végétalisation	186 266 €	197 256 €	107 €	145 €	7,91%	Ossaboïs SAS - Brette	
Occultations (battants bois composite)	6 125 €	6 486 €	4 €	5 €	0,26%	Ossaboïs	
Métallerie / serrurerie	17 906 €	18 962 €	10 €	14 €	0,76%	Ossaboïs	
Sous-total - Structure - Clos Couvert	1 118 363 €	1 184 346 €	644 €	869 €	47,48%		

PARTITIONS ET FINITIONS

Menuiseries intérieures - Agencement	97 359 €	103 104 €	56 €	76 €	4,13%	L. Le Bihan
Cloisons sèches/Doublages avec isol. et PV	119 129 €	126 157 €	69 €	93 €	5,06%	L. Le Bihan
Plafonds suspendus avec isolation	61 705 €	65 346 €	36 €	48 €	2,62%	L. Le Bihan
Carrelage - Sols souples - Peinture	118 218 €	125 193 €	68 €	92 €	5,02%	Décoration De Sousa Frères
Sous-total - Partitions et finitions	396 411 €	419 800 €	228 €	308 €	16,83%	

EQUIPEMENTS TECHNIQUES

Electricité courant fort / courant faible	96 439 €	102 129 €	56 €	75 €	4,09%	SNIE
Plomberie / sanitaire	88 808 €	94 048 €	51 €	69 €	3,77%	Leroux-Gonssard
Chauffage gaz - ECS Solaire	182 585 €	193 358 €	105 €	142 €	7,75%	Leroux-Gonssard
Ventilation - VMC hygro A	18 234 €	19 310 €	10 €	14 €	0,77%	Leroux-Gonssard
Sous-total - Equipements techniques	386 067 €	408 845 €	222 €	300 €	16,39%	

SOUS-TOTAL CONSTRUCTION H.T.	1 900 841 €	2 012 990 €	1 094 €	1 477 €	80,69%	
-------------------------------------	--------------------	--------------------	----------------	----------------	---------------	--

AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Terrassement, VRD, espaces verts	454 838 €	481 674 €	262 €	353 €	19,31%	Vetra
Sous-total - Aménagements Extérieurs	454 838 €	481 674 €	262 €	353 €	19,31%	

COUT TOTAL DE LA CONSTRUCTION H.T.	2 355 679 €	2 494 664 €	1 356 €	1 831 €	100%	
---	--------------------	--------------------	----------------	----------------	-------------	--

VOLUME DE BOIS Estimation par ratio (Décret n°2010-273 mars 2010)

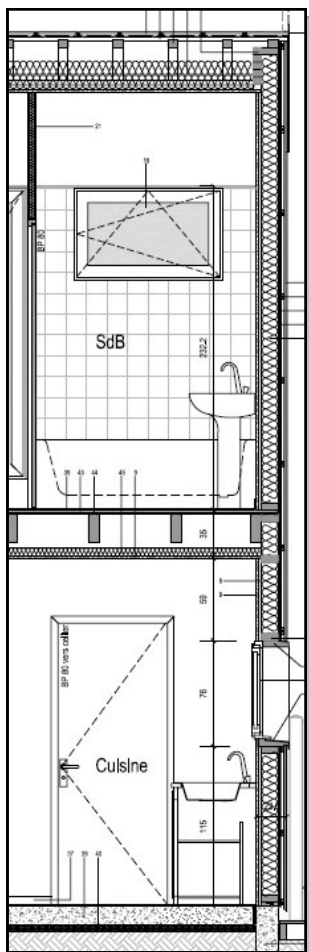
Détail par éléments d'œuvre	Unité	Qté	Volume de bois (dm ³)	%	Volume bois / m ² SHON
Planchers bois porteurs	m ²	1 047	52 350	19,4%	28,45 dm ³
Pan d'ossature bois porteur	m ²	3 256	97 680	36,3%	53,09 dm ³
Charpente traditionnelle	m ²	1 020	40 800	15,1%	22,17 dm ³
Couverture à support discontinu	m ²	842	4 210	1,6%	2,29 dm ³
Bardage en lames de bois	m ²	2 180	54 507	20,2%	29,62 dm ³
Portes extérieures pleines	m ²	23	830	0,3%	0,45 dm ³
Occultation bois	m ²	42	1 264	0,5%	0,69 dm ³
Huissieries bois bloc portes intérieures	unité	109	2 180	0,8%	1,18 dm ³
Portes intérieures bois	unité	109	2 725	1,0%	1,48 dm ³
Escalier bois	m ²	31	1 915	0,7%	1,04 dm ³
Plinthe en bois	m ³	1	982	0,4%	0,53 dm ³
Garde-corps bois	ml	126	3 780	1,4%	2,05 dm ³
Mains courantes	ml	66	198	0,1%	0,11 dm ³
Aménagement extérieur (platelage bois)	m ²	114	2 280	0,8%	1,24 dm ³
Divers (aménagements intérieurs)	m ²	1 840	3 680	1,4%	2,00 dm ³
TOTAL			269 380	100%	146,40 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 métré ». 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 :

Lors des procédures d'appel d'offres, à la différence de nombreux confrères, nous n'éprouvons plus de difficulté particulière à obtenir des réponses de la part des entreprises bois. Notre agence réalisant régulièrement des opérations de ce type, nous avons pour habitude de contacter préalablement les entrepreneurs de la filière avec lesquels nous avons déjà œuvré, ou rencontré sur les salons spécialisés, afin de les informer de la consultation et de leur présenter le projet.

Je pense qu'il s'agit là de la bonne méthode pour éviter les appels d'offres infructueux et les réponses inadaptées. Ainsi, à Boissise-le-Roi, nous avons pu obtenir plusieurs propositions conformes d'entreprises franciliennes et d'autres régions (Normandie, Loire, Vosges).

Cela dit, nous constatons - sans l'expliquer - de très fortes disparités de prix sur les lots bois : ils peuvent parfois varier du simple au double pour les mêmes prestations.

Ici, l'entreprise Ossabois (42) a été retenue car son offre était cohérente et couvrait trois des lots proposés : l'ossature / charpente / bardage bois, les menuiseries extérieures ainsi que la couverture et, si la proposition de prix n'était pas la moins-disante sur le lot bois seul, l'addition des trois lots était très attractive.

En chantier, les choses se sont un peu gâtées et nous avons rencontré des difficultés avec cette entreprise. Même si la qualité d'une préfabrication poussée (MOB et caisson pour la charpente) a été incontestable, la mise en œuvre confiée à un sous-traitant mal piloté n'a pas été à la hauteur de nos attentes. Cela nous a valu des ajustements in situ de positionnement de panneaux ossature bois, d'alignement des bardages ou encore des reprises d'étanchéité au niveau des acrotères. Au final, nous avons eu un retard de plus d'un mois à la livraison et une levée tardive des réserves.

