

PARTIE C

AVANT-MÉTRÉ

PARTIE C

AVANT-MÉTRÉ **CHARPENTE BOIS - COUVERTURE**

CONTEXTE : PHASE DCE

Économiste libéral, vous travaillez en collaboration avec l'équipe de maîtrise d'œuvre sur le projet des 39 logements de la ZAC de

Les plans et CCTP du dossier de consultation d'entreprise vous sont communiqués. Votre avant-métré sera limité aux **logements 1 à 20 – 24 à 39 (hors garages)** de façon à ce que vous établissiez le cadre de D.P.G.F. avec quantités.

DOCUMENTS RESSOURCES :

- Extrait du mode de mesurage du cabinet d'économiste.
- Le dossier : plans, coupes, façades des bâtiments 1 à 20 et 24 à 39.
- Le CCTP des lots n° 40A et n° 40B.
- La trame incomplète du cadre de D.P.G.F. des lots 40A et 40B - CHARPENTE BOIS / COUVERTURE , (hors garages).
- Des feuilles réponses de papier minute.

TRAVAIL DEMANDÉ :

C1 – D'établir la minute d'avant-métré des lots charpente bois et couverture concernant les bâtiments 1 à 20 et 24 à 39 (hors garages).

C2 – De compléter le cadre du D.P.G.F. (sauf colonnes "Prix Unitaire" et "Prix Total" évidemment).

MODE DE MESURAGE

Mode de mesurage habituel du cabinet d'économiste

CHAPITRE ... : CHARPENTE BOIS

Nota : la rédaction de l'avant métré précisera l'essence, la qualité et le choix des bois. Le rédacteur précisera également le type de ferme utilisé ainsi que le mode d'assemblage.

<u>Fermes en bois</u>	<u>Mode de mesurage</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Fermes en bois de type traditionnel compris fournitures et fixations nécessaires à la confection, façons d'assemblage, levage et mise en place des fermes : <ul style="list-style-type: none"> • Tous les bois seront mesurés suivant leur longueur réelle. Préciser la section des pièces, la qualité des bois utilisés. • Chaque pièce est comptée pour un minimum de 0,50 m. 	Au m3
<ul style="list-style-type: none"> - Fermes en lamellé collé compris fournitures et fixations nécessaires à la confection, façons d'assemblage, levage, mise en place des fermes: <ul style="list-style-type: none"> • Préciser la section, la portée et la section des pièces. 	A l'unité
<ul style="list-style-type: none"> - Fermettes industrialisées compris fournitures, fixations nécessaires à la confection, levage et mise en place des fermes, contreventement, contre flambement : <ul style="list-style-type: none"> • Préciser la portée des fermes et l'écartement entre fermes. 	A l'unité
<p style="text-align: center;"><u>Pannes et chevrons :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pannes et chevrons compris fixations : <ul style="list-style-type: none"> • Tous les bois seront mesurés suivant leur longueur réelle. Préciser la qualité des bois utilisés, la section des pièces. 	Au m3
<p style="text-align: center;"><u>Planche de rive :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Planche de rive d'égout compris fixations : <ul style="list-style-type: none"> • Préciser l'épaisseur et la hauteur, la qualité des bois utilisés. 	Au ml
<p style="text-align: center;"><u>Sous toitures en panneaux de bois massif, contreplaqués, ou particules :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bois massif : préciser essence du bois, épaisseur, et type de montage. - Panneaux de contreplaqués : préciser la qualité, la nature (uni ou rainuré) et les dimensions. <ul style="list-style-type: none"> • En habillage de rive ou sous-rive, en débord de toiture : préciser la largeur du débord. • En faux plafond de toiture. - Panneaux de particules : préciser la qualité et les dimensions. <ul style="list-style-type: none"> • Faux plafond de toiture. 	Au m2 Au ml Au m2 Au m2
<p style="text-align: center;"><u>Liteaunage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Liteaux en bois de sapin : préciser la section. 	Au m2 de couverture

MODE DE MESURAGE

CHAPITRE ... : COUVERTURE

<u>Couverture en tuiles :</u>	
- Tuiles mécaniques, plates, canal, romanes, ... : Préciser les caractéristiques du produit (provenance, choix, nombre au m ² , pureau, ...).	Au m2
- Accessoires linéaires : arêtières, cornières, faîtages, solins, noues ...	Au ml
- Autres accessoires : abouts, raccords, pièces accessoires ou ornementales	A l'unité
- Compléments d'étanchéité : feutres bitumineux, film polyane	Au m2
<u>Couverture en ardoises :</u>	
- Ardoises en parties courantes : Préciser les caractéristiques du produit (provenance, dimensions, mode de pose, pureau et recouvrement ...).	Au m2
- Accessoires linéaires : doublis, arêtières, faîtages, noues ...	Au ml
- Tranchis droits, biais ou circulaires	Au ml
- Compléments d'étanchéité.	Au m2
<u>Couverture en tôle :</u>	
- Feuilles de tôles en parties courantes : Préciser les caractéristiques du produit (tôle unie, nervurée, ondulée..., épaisseur, finition), les accessoires de fixation, le mode de pose.	Au m2
- Accessoires linéaires : arêtières, faîtière, solins, noues ... en tôle profilée	Au ml
- Closoirs en rive d'égout.	Au ml
- Compléments d'étanchéité.	Au m2
(...)	(...)

LOT N° 40A – CHARPENTE BOIS

40A.1 – GENERALITES

40A.1.1. – DOCUMENTS DE BASE

40.1.1.1. – PRESCRIPTIONS LEGISLATIVES - NORMES

[.....]

40.1.1.2. – PRESCRIPTIONS PARTICULIERES - FABRICANTS

[.....]

40A.1.2. – QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX

40.1.2.1. – OSSATURE BOIS

[.....].

40.1.2.2. – PIECES METALLIQUES

[.....]

40A.2. – CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

40A.2.1. – CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux concernent les logements, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- L'approvisionnement, le stockage et la mise œuvre de fermettes industrialisées en bois de sapin assemblées en usine par connecteurs métalliques et posées sur dalles béton.
- Tous les travaux accessoires indispensables avec les fournitures nécessaires au complet achèvement des travaux du présent lot.
- La fourniture et la pose des liteaux pour fixation de la couverture.
- La fourniture des fermettes et pannes diverses éventuelles.
- La fourniture et la pose de pannes en bois de sapin, prétraitées, de sections appropriées (classe 4).
- Les scellements des fermes sur l'ossature béton par pattes métalliques galvanisées inclus dispositif de contreventement et antiflambage pour fermettes à entrainement droit ou retroussé.
- Les serrages et réglages divers pour mise en conformité avec les règles de l'art et aux normes et textes en vigueur.
- La fourniture des grilles de ventilation de faux plafond.
- Le complet nettoyage des pièces.
- La fourniture d'une note de calcul détaillée, au moins un mois avant toute commande.
- La fourniture de plans techniques détaillés, au moins 1 mois avant toute commande.
- Le traitement anticryptogamique, fongicide et insecticide des bois.

40A.2.2. – DESCRIPTIONS DES OUVRAGES

40.2.2.1 - Fermettes

La charpente des bâtiments est constituée de fermettes en bois de sapin traité classe 4, épaisseur de 36 mm minimum pour entre axe de 60 cm maximum (fermette à entrainement droit). Les fermettes reposent sur une dalle béton à laquelle elles sont fixées par des pattes métalliques. Compris contreventement, contre flambement. Les débords des charpentes seront conformes au plan d'architecte.

Destination : toiture des bâtiments selon plans.

40.2.2.2 - Pannes

Pannes en sapin fixées sur maçonnerie par sabots métalliques de section 80 x 150 mm.

Destination : au droit des vérandas et des balcons.

40.2.2.3 - Planche de rive

Planche de rive réalisée en planche de bois de sapin traité classe 4, prépeint. Section 22 x 140 mm.

Destination : rives d'égouts.

40.2.2.4. – Faux-plafond extérieur

Faux plafond en panneau de contreplaqué rainuré prépeint de type CTBX de 18 mm qualité extérieure posé au-dessus des pannes, inclus quart de rond côté corbeau et mur.

Destination : sur vérandas et balcons

40.2.2.5 – Habillage sous rive

Habillage de débord de toiture sous rive réalisé en panneau de contreplaqué rainuré, prépeint, de type CTBX 18 mm qualité extérieure, vissé sous charpente. Largeur 0,40 m.

Destination : sous rives d'égouts, en débord de toiture.

40.2.2.6 - Liteaunage

Liteaunage en bois de sapin traité classe 4, pour fixation de la couverture. Section 50 x 60 mm.

Destination : sur fermettes, vérandas et balcons.

40A.2.3. – MISE EN ŒUVRE

Les travaux de mise en œuvre comprennent :

- Toutes opérations et le matériel nécessaire à la mise en place des pièces de charpente.
- Le traçage des pièces.
- Le calage des pièces avec les tolérances conformes au DTU pour les fermettes.
- Le liteaunage sera posé de façon interrompue ou décalée pour permettre la ventilation de la toiture en cas de faux de faux plafond sur liteau (variante).
- Le contreventement et l'antiflambage.

40A.2.4. – ESSAIS ET CONTROLES

Les contrôles essais et réception porteront sur :

- La qualité des matériaux mis en œuvre.
- Le réglage et l'écartement des pièces.
- La qualité des liaisons avec les ouvrages en béton armé.
- La résistance à l'arrachement qu'ils peuvent présenter

Des essais particuliers à cet effet pourront être demandés à l'entrepreneur.

ECECOMO	BTS EEC	Sous-épreuve U.41	Session 2003	Page 18 sur 42
---------	---------	-------------------	--------------	----------------

LOT N° 40B – COUVERTURE

40B.1 – CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES

40B.1.1. – DOCUMENTS DE BASE

Ces ouvrages seront exécutés conformément à :

- Prescriptions du D.T.U. 40.32 et 40.35 d'avril 67 cahier des ouvrages applicables aux travaux de couverture en plaques nervurées métalliques.
- Norme NF A 36321

Qualité et origine des matériaux :

Les plaques bac nervuré seront conformes à la norme NF A 36321.

L'épaisseur nominale sera de 75/100^{ème} de mm, la protection sera assurée par une protection au zinc prélaquage au four conforme au DTU 40.35 (atmosphère extérieure marine) THD agréé..

Les accessoires (faîtage, noues, solins etc.) seront de même fabrication que les tôles.

Des closoirs en PVC posés en rive d'égout empêcheront l'intrusion de bestioles.

Les tôles et accessoires seront de catégorie VI.

40B.1.2. – MISE EN ŒUVRE

On utilisera les tôles d'une seule longueur par versant. Toutes les fixations seront placées en sommet d'ondes. Les recouvrements longitudinaux se feront sur une onde et demie.

Les tôles seront fixées par tire-fond plus rondelle d'étanchéité. Les tire-fond ne pourront pas avoir une longueur inférieure à 80 mm. Fixation à raison d'un tire-fond toutes les ondes en partie courante avec un tire-fond nécessairement au recouvrement longitudinal. Un tire-nerf pour toutes les ondes en rives.

40B.1.3. – DESCRIPTIF

40.1.3.1. – Couverture toiture

Couverture en tôle ondulée prélaquée THD catégorie VI agréé par Assurance et Bureau de contrôle, de 75/100^{ème} de mm d'épaisseur, couleur au choix du concepteur, conforme aux charges techniques et documents s'y rapportant.

40.1.3.2. – Ouvrages spécifiques : solin, bande de rive, faîtière, closoirs

Bande de rive :

Bande de rive en tôle THD catégorie VI, profilé droit sur les deux cotés compris fixations et sujétions de pose.

Faîtière :

Faîtière en tôle prélaquée dito couverture, développé de 0,5 m, compris fixations. Prévoir bande étanche sous faîtière en jonction de tôle, du type bande trapco ou similaire, collée afin d'éviter toutes infiltrations.

Solins :

Solins en tôle profilée prélaquée dito couverture compris contre solin. Prévoir bande étanche sous solin en jonction de tôle, du type bande trapco ou similaire, collée afin d'éviter toutes infiltrations.

ECECOMO	BTS EEC	Sous-épreuve U.41	Session 2003	Page 19 sur 42
---------	---------	-------------------	--------------	----------------

Closoirs :

Des peignes closoirs en PVC seront posés en rive d'égout sous les ondes de couverture afin d'empêcher l'intrusion de bestioles sous toiture.

40.1.3.3. – Fixations

Elles seront conformes au DTU 40.35 et présenteront une résistance à la corrosion de 112 cycles de Kertemich minimum.

Toutes les fixations seront en acier inoxydable.

40.1.3.4. – Joint de dilatation et divers

Sans objet

40.1.3.5. – Grille de ventilation en aluminium laqué

Grilles de ventilation des combles de dimensions 0,25 x 0,25 fixées dans l'habillage sous rive de toiture et composées :

- de profilés en aluminium laqué blanc
- d'un grillage anti-insecte

40.1.3.6. – Gouttières

Gouttière de type PVC Nicoll de 33 à prévoir au niveau comble des bâtiments recevant une charpente bois et avec dégueuloir. Compris toutes sujétions de pose.

Localisation : selon les plans de l'architecte.

40.1.3.7. – Descentes eaux pluviales

Descente en PVC depuis les terrasses en toitures et les gouttières jusqu'au réseau principal en façade de bâtiment (à charge VRD) avec sujétion de coude en pied. Elles seront en PVC diamètre 120 mm.

Localisation : selon les plans de l'architecte.

40.1.3.8. – Sécurité SPS

Un plan de repérage des crochets sera à donner à la maîtrise d'œuvre et au coordonnateur SPS avant la pose, pour accord.

Protection sur les zones à étancher :

- Prévoir des anneaux et des fixations.
- Les systèmes de sécurité devront être espacés de 3 mètres maximums.

Protection en faitage et sur les pignons :

- Mise en place de crochets en faitage et d'un crochet sur chacun des pignons.
- Mise en place de lignes de vie : une en faitage et une horizontale sur chacun des pignons.

Accessoires :

Mise en place d'échelles d'accès en toiture-terrasse dépassant l'acrotère de 1m y compris barres en inox pour fixation, y compris crochets de fixation sur barres en inox, y compris main courante verticale .

PARTIE C : DOCUMENT RÉPONSE À COMPLÉTER ET À REMETTRE**D.P.G.F.****Construction de 39 logements L.A.D.**

LOTS 40 : ☐ LOT 40A - Charpente Bois
☐ LOT 40B - Couverture

D.P.G.F. Page : 1/3

Lots : 40

Charpente Bois / Couverture

<i>Code</i>	<i>DESIGNATION</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>Prix Unitaire</i>	<i>Prix Total</i>
40A2	CHARPENTE BOIS :				
2.1	Fermettes : Fermettes en bois de sapin traité, de classe 4, pente 20°, épaisseur 36 mm, compris fixations.				
2.11	Fermettes pour T3 Portée 5,90 m ; espacement 0,60 m	<i>U</i>	180		
2.12	Fermettes pour T4 Portée 8,70 m ; espacement 0,60 m	<i>U</i>	180		
2.2	Pannes :				

PARTIE C : DOCUMENT RÉPONSE À COMPLÉTER ET À REMETTRE

D.P.G.F. Page : 2/3

Lots : 40

Charpente Bois / Couverture

<i>Code</i>	<i>DESIGNATION</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>Prix Unitaire</i>	<i>Prix Total</i>
40B1 3.1	COUVERTURE : Couverture toiture				

PARTIE C : DOCUMENT RÉPONSE À COMPLÉTER ET À REMETTRE

Page : 3/3

Lots : 40

Charpente Bois / Couverture

<i>Code</i>	<i>DESIGNATION</i>	<i>Unité</i>	<i>Quantité</i>	<i>Prix Unitaire</i>	<i>Prix Total</i>
3.5	Grilles de ventilation : Grilles de ventilation des combles en aluminium laqué, dimension 0,25 x 0,25 m	<i>U</i>	<i>42</i>		
3.6	Gouttières : Gouttières en PVC Type Nicoll de 33	<i>ml</i>	<i>545,12</i>		
3.7	Descentes d'eau pluviale : Descentes EP en PVC diamètre 120 mm, inclus raccord regard pied de chute	<i>ml</i>	<i>181,60</i>		
3.8	Sécurité S.P.S. :				
3.81	Crochets en faitage	<i>U</i>	<i>171</i>		
3.82	Crochets sur les pignons	<i>U</i>	<i>68</i>		
3.83	Ligne de vie en faitage y compris fixations	<i>U</i>	<i>21</i>		
3.84	Ligne de vie sur pignons y compris fixations	<i>U</i>	<i>21</i>		
3.85	Echelles d'accès en toiture terrasse compris barres en inox pour fixation échelles, compris crochets de fixation sur barres inox, compris main courante verticale.	<i>U</i>	<i>19</i>		

Total Charpente Bois /Couverture	F. H.T. T.V.A. F. T.T.C.	
---	--------------------------------	--

ECECOYO	BTS EEC	Sous-épreuve U.41	Session 2003	Page 23 sur 42
---------	---------	-------------------	--------------	----------------

