

Code	Désignation	U	Qte			
Lot n°1	CHARPENTE BOIS					
1.1	CHARPENTE TRADITIONNELLE					
1.1.1	FERME ASSEMBLEE EN CHENE :					
1.1.1.1	Ferme en chêne brute de sciage, exécutées suivant les règles de l'Art. Bois du commerce mesurés suivant leurs sections brutes de référence. Fourniture et mise en oeuvre de bois avivés qualité charpente coupes, chutes de débit, traitement fongicide et insecticide, assemblages par tous moyens appropriés, montage, calage et mise à niveau.					
1.1.1.2	Ferme courante chêne composée de:					
	' Zone Entrée:					
	Ferme n°1:					
	Semelle	$2*1.2*.2*.14 =$	0,067			
	Jambe de force	$2*1.62*.2*.2 =$	0,130			
	Blochet	$2*2*.163*.1*.2 =$	0,130			
	Arbalétrier	$2*4.47*.2*.26 =$	0,465			
	Entrait retroussé	$2*3.68*.1*.2 =$	0,147			
	Poinçon	$1.28*.2*.2 =$	<u>0,051</u>			
		=	0,990			
	Ferme n°2:					
	Semelle	$2*1.2*.2*.14 =$	0,067			
	Jambe de force	$2*1.62*.2*.2 =$	0,130			
	Blochet	$2*2*.163*.1*.2 =$	0,130			
	Arbalétrier	$2*4.47*.2*.26 =$	0,465			
	Entrait retroussé	$2*3.68*.1*.2 =$	0,147			
	Poinçon	$1.28*.2*.2 =$	<u>0,051</u>			
		=	0,990			
	' Zone Cuisine:					
	Ferme n°1:					
	Entrait	$5.13*.2*.26 =$	0,267			
	Poinçon	$1.3*.2*.2 =$	0,052			
	Arbalétrier	$2*2.44*.2*.26 =$	<u>0,254</u>			
		=	0,573			
	Demie-ferme n°1:					
	Entrait	$5.8*.2*.26 =$	0,302			
	Arbalétrier	racinecarree($5.8*5.8+3.14*3.14$)*.2*.26 =	0,343			
	Lien d'arbalétrier	$1.2*.14*.14 =$	<u>0,024</u>			
		=	0,669			
	Demie-ferme n°2:					
	Entrait	$5.8*.2*.26 =$	0,302			
	Arbalétrier	racinecarree($5.8*5.8+3.14*3.14$)*.2*.26 =	0,343			
	Lien d'arbalétrier	$1.2*.14*.14 =$	<u>0,024</u>			
		=	0,669			
(Z)			<table border="1"><tr><td></td><td>M3</td><td>3,891</td></tr></table>		M3	3,891
	M3	3,891				
1.1.1.2	Plus value réalisation de croupe de charpente en chêne.					
	Zone Cuisine	1 =	<table border="1"><tr><td></td><td>FT</td><td>1</td></tr></table>		FT	1
	FT	1				
1.1.2	FERME CATHEDRALE EN CHENE :					
1.1.2.1	Ferme en chêne brute de sciage, exécutées suivant les règles de l'Art. Bois du commerce mesurés suivant leurs sections brutes de référence. Fourniture et mise en oeuvre de bois avivés qualité charpente coupes, chutes de débit, traitement fongicide et insecticide, assemblages par tous moyens appropriés, montage, calage et mise à niveau.					
1.1.2.2	Ferme type cathédrale composée de:					
	' Zone Séjour:					

Code	Désignation	U	Qte
	Ferme n°1: Entrait Arbalétrier Entrait retroussé Lien d'entrant retroussé Poinçon Pièce de soutien double faitière	5.13*.2*.26 = 2*4.17*.2*.26 = 3.02*.2*.26 = 2*1.62*.2*.6 = 1.5*.2*.2 = .81*.2*.26 =	0,267 0,434 0,157 0,389 0,060 0,042
		=	1,349
	Ferme n°2: Entrait Arbalétrier Entrait retroussé Lien d'entrant retroussé Poinçon Pièce de soutien double faitière	5.13*.2*.26 = 2*4.17*.2*.26 = 3.02*.2*.26 = 2*1.62*.2*.6 = 1.5*.2*.2 = .81*.2*.26 =	0,267 0,434 0,157 0,389 0,060 0,042
		=	1,349
	' Zone Bureau: Ferme n°1: Enrayure basse Arbalétrier Enrayure intermédiaire Poinçon Enrayure supérieure Divers lien de charpente	(2*1.97+2*1.06+3.44+1.77)*.2*.26 = 5*7.19*.2*.26 = (2*1.97+2*1.06+3.44+1.77)*.2*.26*66% = (18.9-13.77)*.26*.26*50%pourdoubleferme = (2*1.97+2*1.06+3.44+1.77)*.2*.26*33% = 5*2*.8*.14*.14 =	0,586 1,869 0,387 0,173 0,193 0,157
		=	3,365
	' Zone Bureau: Ferme n°2: Enrayure basse Arbalétrier Enrayure intermédiaire Poinçon Enrayure supérieure Divers lien de charpente	(2*1.97+2*1.06+3.44+1.77)*.2*.26 = 5*7.19*.2*.26 = (2*1.97+2*1.06+3.44+1.77)*.2*.26*66% = (18.9-13.77)*.26*.26*50%pourdoubleferme = (2*1.97+2*1.06+3.44+1.77)*.2*.26*33% = 5*2*.8*.14*.14 =	0,586 1,869 0,387 0,173 0,193 0,157
		=	3,365
(Z)		M3	9,428
1.1.3	PANNES COURANTES CHENE :		
	Pannes en chêne exécutées suivant les règles de l'Art, bois du commerce mesurés suivant leurs sections brutes de référence. Fourniture et mise en oeuvre de bois avivés qualité charpente, coupes, chutes de débit, traitement fongicide et insecticide, assemblage par tous moyens appropriés, montage, calage et mise à niveau. Toutes sujétions de pose, traitements et de résistance telles que les fiches, contre-fiches etc. Les joints de panne seront aboutés par des coupes en sifflet.		
1.1.3.1	Panne intermédiaire et faitière chêne (m3).		
	Zone Entrée Zone Séjour Zone Cuisine Zone Bureau Zone Dgt R-1	(9.06+7.99+7.52+7.88+9.06+2.22+5.12+4.23+2.7)*.2*.24 = (2.81+3.68+2.81+3.69+2.14+8.89+2.14)*.2*.24 = (2*7.18+5.68)*.2*.24 = (3.97+2.35+3.97+2.35+2.8+1.18+2.8+1.18+1.62)*.2*.24 = 3*4.36*.14*.14 =	2,677 0,872 0,962 1,067 0,256
(Z)		M3	5,834
1.1.4	SCELLEMENT DES PANNES :		
1.1.4.1	Scellement des pannes dans murs porteurs.		
	Zone Entrée Zone Cuisine	6 = 5 =	6 5
		U	11

Code	Désignation	U	Qte
1.1.5	PANNES SABLIERES : Pannes en bois traditionnelles exécutées suivant les règles de l'Art, bois du commerce mesurés suivant leurs sections brutes de référence. Fournitur et mise en oeuvre de bois avivés qualité charpente, coupes, chutes de débit, traitement fongicide et insecticide, assemblage par tous moyens appropriés, montage, calage et mise à niveau. Toutes sujétions de fixation sur mur, pose, traitements et de résistance telles que les fiches, contre-fiches etc.		
1.1.5.1	Panne sablière sur mur y compris scellement (m3).		
	Zone Entrée	(10.36+2+2.7+6.1-2.7+7.56)*.14*.14 =	0,510
	Zone Séjour	(6.16+4.92+3.68+5.26)*.14*.14 =	0,392
	Zone Cuisine	2*6.98*.14*.14 =	0,274
	Zone Bureau	(3.53+5.5+3.53+5.15)*.14*.14 =	0,347
(Z)			M3 1,523
1.1.6	CHEVRONS : Exécution d'un chevonnage en bois. Les chevrons seront cloués sur les pannes, avec coupe en sifflet au droit des sablières, noues, croupes et arétiers. Chevonnage destiné à recevoir les supports du couvreur. Pointes 140 x 23. Traitement fongicide et insecticide, assemblages par tous moyens appropriés, montage, calage et mise à niveau.		
1.1.6.1	Chevrons en chêne (m3).		
	' *Zone entrée:		
	Pan avant	(.9+1.42+1.94+2.46+2.97+3.49+4.01+13*4.48+1.29+.39)/cosinus(35°)*.16*.1 =	1,506
	Pan arrière	(.39+1.11+4*5.59+3*4.48+6*5.58+3.05+2.53+2.01+1.5+.98+.46)/cosinus(35°)*.16*.1 =	1,588
	Pan gauche	(1.29+1.82+2.36+2.88+3.41+3.94+4.47+3.94+3.41+2.88+2.36+1.82+1.29+.77)/cosinus(35°)*.16*.1 =	0,716
	Chevron d'arretier	2*racinecarree(6.33*6.33+3.5*3.5)*.16*.1 =	0,231
	Chevron d'arretier jonction zone Séjour	2*racinecarree(3.42*3.42+2*2)*.16*.1 =	0,127
	' *Zone Séjour:		
	Pan avant	(.53+1.04+1.55+3*2.01+1.55+1.04+.53)/cosinus(65°)*.16*.1 =	0,465
	Pan avant	(.82+9*.91+.82)/cosinus(30°)*.16*.1 =	0,182
	Pan droit	(.53+1.04+1.55+5*2.01+1.55+1.04+.53)/cosinus(65°)*.16*.1 =	0,617
	Pan droit	(.82+11*.91+.82)/cosinus(30°)*.16*.1 =	0,215
	Pan arrière	(.53+1.04+1.55+3*2.01+1.55+1.04+.53)/cosinus(65°)*.16*.1 =	0,465
	Pan arrière	(.33+9*.41)/cosinus(30°)*.16*.1 =	0,074
	Pan gauche	(1.02+5*2.01+1.55+1.04+.53)/cosinus(65°)*.16*.1 =	0,537
	Pan gauche	(.82+4*.91+.74+.45)/cosinus(30°)*.16*.1 =	0,104
	Support zinc à joint debout	1.25*2.14*.08parm2 =	0,214
	Chevron d'arretier	4*racinecarree(2.75*2.75+4.36*4.36)*.16*.1 =	0,330
	Chevron d'arretier	4*racinecarree(1.24*1.24+.5*.5)*.16*.1 =	0,086
	' *Zone Cuisine:		
	Pan droit	(11*3.45+3+2.5+2)/cosinus(30°)*.16*.1 =	0,840
	Croupe	(.55+1.05+1.5+1.05+.55)/cosinus(30°)*.16*.1 =	0,087
	Pan gauche	(2.72+3.25+9*3.45+3+2.5+2)/cosinus(30°)*.16*.1 =	0,823
	Chevron de croupe	2*racinecarree(2.12*2.12+1.2*1.2)*.16*.1 =	0,078
	' *Zone Bureau:		
	Pan avant	(.51+1.01+1.51+4*1.96+1.51+1.01+.51)/cosinus(75°)*.16*.1 =	0,859
	Pan avant	(.68+10*.91+.68)/cosinus(45°)*.16*.1 =	0,237
	Pan droit	(.51+1.01+1.51+1.96+1.51+1.01+.51)/cosinus(75°)*.16*.1 =	0,496
	Pan droit	(.68+7*.91+.68)/cosinus(45°)*.16*.1 =	0,175
	Pan arrière	(.51+1.01+1.51+4*1.96+1.51+1.01+.51)/cosinus(75°)*.16*.1 =	0,859
	Pan arrière	(.68+10*.91+.68)/cosinus(45°)*.16*.1 =	0,237
	Pan gauche	(.51+1.01+1.51+1.96+1.51+1.01+.51)/cosinus(75°)*.16*.1 =	0,496
	Pan gauche	(.68+7*.91+.68)/cosinus(45°)*.16*.1 =	0,175
	Chevron d'arretier	4*racinecarree(2.5*2.5+7.18*7.18)*.16*.1 =	0,487
	Chevron d'arretier	4*racinecarree(1.22*1.22+.91*.91)*.16*.1 =	0,097
	' *Zone Dgt R-1:		
	Pan arrière	arrondisup(1.96/.45)*2.64*.1*.12 =	0,158
(Z)			M3 13,561

Code	Désignation	U	Qte		
1.1.7	COYAUX :				
1.1.7.1	Plus value coupe pour réalisation de coyau.				
	Zone Séjour	13+10+7+11 =	41		
	Zone Bureau	9+12+9+12 =	42		
			<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>U</td><td>83</td></tr></table>	U	83
U	83				
1.1.8	CHEVETRE :				
1.1.8.1	Chevêtre de conduit de fumée (en toiture).				
	Conduit Chambre3	1 =	1		
	Conduit Bureau	1 =	1		
	Conduit Entrée	1 =	1		
	Conduit Chaufferie	1 =	1		
			<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>U</td><td>4</td></tr></table>	U	4
U	4				
1.1.9	ASSEMBLAGES DE CHARPENTE :				
1.1.9.1	Réalisation de coupe d'empannons.				
	' *Zone entrée:				
	Pan avant	7+2 =	9		
	Pan arrière	2+6 =	8		
	Pan gauche	14 =	14		
	Chevron d'arretier	2*2 =	4		
	Chevron d'arretier jonction zone Séjour	2*2 =	4		
	' *Zone Séjour:				
	Pan avant	6 =	6		
	Pan droit	6 =	6		
	Pan arrière	6 =	6		
	Pan gauche	6 =	6		
	' *Zone Cuisine:				
	Pan droit	2 =	2		
	Croupe	5 =	5		
	Pan gauche	2+2 =	4		
	Chevron de croupe	2*2 =	4		
	' *Zone Bureau:				
	Pan avant	6 =	6		
	Pan avant	2 =	2		
	Pan droit	6 =	6		
	Pan droit	2 =	2		
	Pan arrière	6 =	6		
	Pan arrière	2 =	2		
	Pan gauche	6 =	6		
	Pan gauche	2 =	2		
	Chevron d'arretier	4*2 =	8		
	Chevron d'arretier	4*2 =	8		
			<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>U</td><td>126</td></tr></table>	U	126
U	126				
1.1.9.2	Echantignole.				
	Zone Entrée	2fermes*3 =	6		
	Zone Séjour	2fermes*2 =	4		
	Zone Cuisine	1ferme*2 =	2		
	Zone Bureau	2*10 =	20		
			<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>U</td><td>32</td></tr></table>	U	32
U	32				
1.1.9.3	Scellement des entrails, arbalétrier, blochet, ... dans murs porteurs.				
	Zone Entrée	2fermes*2 =	4		
	Zone Séjour	2fermes*2 =	4		
	Zone Cuisine	1ferme*2 =	2		
	Zone Bureau	10 =	10		
			<table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td>U</td><td>20</td></tr></table>	U	20
U	20				

Code	Désignation	U	Qte
1.2	<u>SOLIVAGE</u>		
1.2.1	SOLIVAGE CHENE :		
	Solives en bois avec appui sur murs porteurs ou sur poutres.		
1.2.1.1	Solives en chêne (m3).		
	Cuve-Chaufferie	6*.14*.2 =	0,168
	Poteau Cuve-Chaufferie	1.77*.14*.14 =	0,035
	Remise2	5*4.73*.24*.2 =	1,135
	Sommière Remise2	4.59*.2*.2 =	0,184
	Remise3	8*3.52*.1*.2 =	0,563
	Séjour	arrondisup(5.65/.38)*5.21*.1*.2 =	1,563
	Office-Cuisine	arrondisup(5.95/.5)*5.21*.1*.2 =	1,250
	Entrée-Salon-Palier Rdc	arrondisup(10.05/.5)*7.75*.1*.2 =	3,255
	Bureau	8*3.44*.1*.2 =	0,550
	Chambre1	arrondisup(5.65/.38)*5.21*.1*.2 =	1,563
	Lingerie-Dgt3-Sdb1	arrondisup(5.95/.5)*5.21*.1*.2 =	1,250
	Chambre3-Chambre2-Sdb2-Palier R+1	arrondisup(10.05/.5)*7.75*.1*.2 =	3,255
	Bureau2	8*3.44*.1*.2 =	0,550
	Chambre4	arrondisup(5.65/.38)*5.21*.1*.2 =	1,563
	Pièce non aménagée 1-Dgt4-Sdb3	arrondisup(5.95/.5)*5.21*.1*.2 =	1,250
	Pièce non aménagée2	8*3.44*.1*.2 =	0,550
		M3	18,684
1.2.2	SCELLEMENT DES SOLIVES :		
1.2.2.1	Reprise des empochements de solives du plancher intermédiaire y compris scellement des bois.		
	Cuve-Chaufferie	2 =	2
	Poteau Cuve-Chaufferie	1 =	1
	Remise2	2*5 =	10
	Sommière Remise2	2 =	2
	Remise3	2*8 =	16
	Séjour	2*arrondisup(5.65/.38) =	30
	Office-Cuisine	2*arrondisup(5.95/.5) =	24
	Entrée-Salon-Palier Rdc	3*arrondisup(10.05/.5) =	63
	Bureau	2*8 =	16
	Chambre1	2*arrondisup(5.65/.38) =	30
	Lingerie-Dgt3-Sdb1	2*arrondisup(5.95/.5) =	24
	Chambre3-Chambre2-Sdb2-Palier R+1	3*arrondisup(10.05/.5) =	63
	Bureau2	2*8 =	16
	Chambre4	2*arrondisup(5.65/.38) =	30
	Pièce non aménagée 1-Dgt4-Sdb3	2*arrondisup(5.95/.5) =	24
	Pièce non aménagée2	2*8 =	16
		U	367
1.2.3	CHEVETRE :		
1.2.3.1	Chevêtre de trémie d'escalier.		
	Rez de chaussée<>1er étage	1 =	1
	1er étage<>2ème étage	1 =	1
	2ème étage<>3ème étage	1 =	1
		U	3
Lot n°2	<u>COUVERTURE ZINGUERIE</u>		

Code	Désignation	U	Qte
2.1	<u>COUVERTURE ARDOISE</u>		
2.1.1	OUVRAGES DE SUPPORTS DE COUVERTURES :		
2.1.1.1	Voligeage jointif 18 x 105 mm.		
	Ouvrages de supports pour les couvertures comprenant 8 % de chutes. Le voligeage, litonnage ou chanlattage seront posés parallèlement à la ligne de niveau. Les sections appropriées aux charges et entraxes. Ces supports seront posés sur 2 appuis au moins et fixés par 2 pointes pour toute largeur supérieure à 0,05 m.		
	' *Zone entrée:		
	Pan avant	35.14/cosinus(35°) =	42,90
	Lucarne pan avant	4.41/cosinus(5°) =	4,43
	Pan arrière	39.72/cosinus(35°) =	48,49
	Pan gauche	19.56/cosinus(35°) =	23,88
	' *Zone Séjour:		
	Pan avant	6.16/cosinus(65°) =	14,58
	Pan avant	5.27/cosinus(30°) =	6,09
	Pan droit	7.97/cosinus(65°) =	18,86
	Pan droit	5.87/cosinus(30°) =	6,78
	Pan arrière	5.94/cosinus(65°) =	14,06
	Pan arrière	1.53/cosinus(30°) =	1,77
	Pan gauche	6.92/cosinus(65°) =	16,37
	Pan gauche	3/cosinus(30°) =	3,46
	Support zinc à joint debout	2.67/cosinus(30°) =	3,08
	' *Zone Cuisine:		
	Pan droit	22.92/cosinus(30°) =	26,47
	Croupe	2.25/cosinus(30°) =	2,60
	Pan gauche	22.55/cosinus(30°) =	26,04
	' *Zone Bureau:		
	Pan avant	5.97/cosinus(75°) =	23,07
	Pan avant	5.2/cosinus(45°) =	7,35
	Pan droit	3.11/cosinus(75°) =	12,02
	Pan droit	3.8/cosinus(45°) =	5,37
	Pan arrière	5.73/cosinus(75°) =	22,14
	Pan arrière	4.92/cosinus(45°) =	6,96
	Pan gauche	3.11/cosinus(75°) =	12,02
	Pan gauche	3.8/cosinus(45°) =	5,37
	' *Zone Dgt R-1:		
	Pan arrière	1.96*2.64 =	5,17
			M2 359,33
2.1.2	COUVERTURE ARDOISE :		
	Couverture en ardoises naturelles modèle français - Cottage - 345 x 220 x ép. 2,7 mm - à pureau de 120 mm et recouvrement de 115 mm.		
2.1.2.1	Couverture ardoise.		
	' *Zone entrée:		
	Pan avant	35.14/cosinus(35°) =	42,90
	Pan arrière	39.72/cosinus(35°) =	48,49
	Pan gauche	19.56/cosinus(35°) =	23,88
	' *Zone Séjour:		
	Pan avant	6.16/cosinus(65°) =	14,58
	Pan avant	5.27/cosinus(30°) =	6,09
	Pan droit	7.97/cosinus(65°) =	18,86
	Pan droit	5.87/cosinus(30°) =	6,78
	Pan arrière	5.94/cosinus(65°) =	14,06
	Pan arrière	1.53/cosinus(30°) =	1,77

Code	Désignation	U	Qte
Pan gauche	6.92/cosinus(65°) =		16,37
Pan gauche	3/cosinus(30°) =		3,46
' *Zone Cuisine:			
Pan droit	22.92/cosinus(30°) =		26,47
Croupe	2.25/cosinus(30°) =		2,60
Pan gauche	22.55/cosinus(30°) =		26,04
' *Zone Bureau:			
Pan avant	5.97/cosinus(75°) =		23,07
Pan avant	5.2/cosinus(45°) =		7,35
Pan droit	3.11/cosinus(75°) =		12,02
Pan droit	3.8/cosinus(45°) =		5,37
Pan arrière	5.73/cosinus(75°) =		22,14
Pan arrière	4.92/cosinus(45°) =		6,96
Pan gauche	3.11/cosinus(75°) =		12,02
Pan gauche	3.8/cosinus(45°) =		5,37
' *Zone Dgt R-1:			
Pan arrière	1.96*2.64 =		5,17
(Z)		M2	351,82
2.1.2.2	Plus value pannetonage.		
Reprendre COUVERTURE ZINGUERIE / COUVERTURE ARDOISE / COUVERTURE ARDOISE : /			
Couverture ardoise. :	Z =		351,82
		M2	351,82
2.1.2.3	Coupe sur ardoises.		
' *Zone entrée:			
Chevron d'arretier	2*2*racinecarree(6.33*6.33+3.5*3.5) =		28,93
Chevron d'arretier jonction zone Séjour	2*2*racinecarree(3.42*3.42+2*2) =		15,85
' *Zone Cuisine:			
Chevron de croupe	2*2*racinecarree(2.12*2.12+1.2*1.2) =		9,74
' *Zone Bureau:			
Chevron d'arretier	2*4*racinecarree(2.5*2.5+7.18*7.18) =		60,82
Chevron d'arretier	2*4*racinecarree(1.22*1.22+.91*.91) =		12,18
		ML	127,52
2.1.2.4	Coupe sur ardoises et finition spécifique sans arretier zinc.		
' *Zone Séjour:			
Chevron d'arretier	2*4*racinecarree(2.75*2.75+4.36*4.36) =		41,24
Chevron d'arretier	2*4*racinecarree(1.24*1.24+.5*.5) =		10,70
Partie supérieure	2*(1.25+2.14) =		6,78
		ML	58,72
2.1.3	ARETIER ZINC PREPATINE :		
Arétiers en zinc comprenant la fourniture et la pose par bouts de 1 m y compris le support en voliges pour le faîtement simple et les tasseaux en sapin évidé avec volige de calage pour les couvre-joints, faîtements et arétiers. Pattes en inox de 30 x 0,5 mm soudées. Couvre-joints sans tasseaux.			
2.1.3.1	Arétier développé 0.27 cm.		
' *Zone entrée:			
Chevron d'arretier	2*racinecarree(6.33*6.33+3.5*3.5) =		14,47
' *Zone Cuisine:			
Chevron de croupe	2*racinecarree(2.12*2.12+1.2*1.2) =		4,87
' *Zone Bureau:			
Chevron d'arretier	4*racinecarree(2.5*2.5+7.18*7.18) =		30,41
Chevron d'arretier	4*racinecarree(1.22*1.22+.91*.91) =		6,09
		ML	55,84

Code	Désignation	U	Qte
2.1.4	FAITAGE ZINC : Faîtages en zinc comprenant la fourniture et la pose par bouts de 1 m y compris le support en voliges pour le faîtage simple et les tasseaux en sapin évidé avec volige de calage pour les couvre-joints, faîtages et arêtiers. Pattes en inox de 30 x 0,5 mm soudées. Couvre-joints sans tasseaux.		
2.1.4.1	Faîtage zinc de 33 cm dév.		
	Zone entrée	7.52 =	7,52
	Zone Cuisine	5.48 =	5,48
	Zone Bureau	1.62 =	1,62
			ML 14,62
2.2	COUVERTURE		
2.2.1	BAC ZINC : Couverture en bacs zinc à joints debouts compris fixation par vis autoforeuses sur l'ossature. Pose sur pannes transversales. Sens de pose opposé aux vents de pluies dominants.		
2.2.1.1	Bac zinc à joints debouts y compris arretier, étanchéité, faîtage, ...		
	Zone Séjour	1 =	1
		ENS	1
2.2.1.2	Couverture de lucarne en zinc à joint debout.		
	Chambre4	1 =	1
		ENS	1
2.2.1.3	Couverture de lucarne en zinc à joint debout.		
	Combles1	1 =	1
		ENS	1
2.2.2	FINITIONS BRISIS :		
2.2.2.1	Fourniture et pose de planche de jonction de membron 27/170, y compris toutes suggestions de finitions.		
	*Zone Séjour:		
	Partie supérieure	2*(1.25+2.14) =	6,78
(Z)			ML 6,78
2.2.2.2	Fourniture et pose d'un habillage de membron en zinc naturel N°12, y compris toutes suggestions d'accessoires de finitions au droit du brisis.		
	Reprendre COUVERTURE ZINGUERIE / COUVERTURE / FINITIONS BRISIS : / Fourniture et pose de planche de jonction de membron 27/170, y compris toutes suggestions de finitions. :	Z =	6,78
			ML 6,78
2.2.3	MARQUISE EN VERRE ARME : Marquise vitrée composée d'une structure en acier. Cadres, tirants et contreventements. Parcloses et joints d'étanchéité. Toutes sujétions de pose et de fabrication. Antirouille sur les parties métalliques.		
2.2.3.1	Marquise 3 pans en verre y compris poteau et ferronnerie de soutien, surface couverte 5.90m².		
		ENS	1
2.3	ETANCHEITE		
2.3.1	ETANCHEITE SUR DALLE HOURDIS :		
2.3.1.1	Ecran soudé sur surfaces courantes comprenant : Ecran sur planchers de locaux sous-jacents non chauffés et dans locaux autres que ceux à forte hygrométrie. Pentes nulles ou inférieures à 5%. - 1 couche d'EIF (SOPRADERE) - 1 bitume armé 40 TV ou WW soudé (ELASTOPHENE 25)		
	Terrasse2	10.31 =	10,31
			M2 10,31

Code	Désignation	U	Qte
2.3.1.2	<p>Relevé d'étanchéité : Relevé périométrique pour étanchéité destinée à recevoir une protection lourde dure. Le relevé sera protégé en partie supérieure par un dispositif permettant d'écartier les eaux de ruissellement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 couche EIF - 1 couche d'élastomère soudée - 1 couche SBS autoprotégée métal soudée - 1 protection verticale de 3 cm d'épaisseur avec enduit de ciment grillagé. <p>L'ensemble formant talon avec une séparation des protections verticales par un joint garni de 2 cm.</p> <p>Terrasse2 $2*(3.42+3.6) =$ 14,04</p>	ML	14,04
2.4	EVACUATION DES EAUX PLUVIALES		
2.4.1	NAISSANCE A PLATINE ET MOIGNON : Entrées d'eaux constituées par une platine et un moignon cylindrique et/ou tronconique du commerce (long. 0,50m) en PVC, assemblée par collage.		
2.4.1.1	Entrée d'eau en partie courante, 80 de diamètre avec platine 35 x 35 cm y compris évacuation.		
	Terrasse2 $1 =$ 1	U	1
2.4.2	GOUTTIERES DEMI-RONDE : Gouttière pendante demi-rondes. Pose par bouts de 2 mètres sur crochets demi-renforcés avec 1 paillette en cuivre soudée et soudure de jonction barrées au fer (bande d'égout à reprendre éventuellement) y compris toutes sujétions de talon, de retour d'angle.		
2.4.2.1	Gouttière en cuivre.		
	Zone Entrée $10.78+2+1.4+2.7+8 =$ 24,88		
	Zone Séjour $3.09+6.88-1.5+7.27 =$ 15,74		
	Zone Cuisine $6.98+3+.5+6.12 =$ 16,60		
	Zone Bureau $2*(6.88+5.26) =$ 24,28		
	Toit Nord $1.96 =$ 1,96		
		ML	83,46
2.4.2.2	Talon de gouttière.		
	Zone Entrée $8 =$ 8		
	Zone Séjour $4 =$ 4		
	Zone Cuisine $5 =$ 5		
	Toit Nord $2 =$ 2		
		U	19
2.4.2.3	Angle rentrant.		
	Zone Entrée $1 =$ 1		
	Zone Séjour $2 =$ 2		
	Zone Cuisine $1 =$ 1		
	Zone Bureau $4 =$ 4		
		U	8
2.4.2.4	Naissance.		
	Zone Entrée $5 =$ 5		
	Zone Séjour $2 =$ 2		
	Zone Cuisine $2 =$ 2		
	Zone Bureau $2 =$ 2		
	Toit Nord $1 =$ 1		
		U	12
2.4.3	DESCENTE EP : Descente des eaux pluviales. Tuyaux comprenant 1 collier galvanisé avec 1 bague simple tous les 2 mètres.		
2.4.3.1	Tuyau en zinc.		
	Zone entrée<>Terrasse1 $9.5-.4 =$ 9,10	ML	9,10

Code	Désignation	U	Qte
2.4.3.2	Tuyau en cuivre.		
Zone Entrée	9.5-.4+3+1.5+8.73-5.15+2.64+0 =		19,82
Zone Séjour	1.5+10.44-.4 =		11,54
Zone Cuisine	1+10.44-.4 =		11,04
Zone Bureau	11.79-8.73+11.79-9.5 =		5,35
Toit Nord	3.05-.4 =		2,65
		ML	50,40
2.4.3.3	Coude.		
Zone Entrée	2+2+2+4+2 =		12
Zone Séjour	2+2 =		4
Zone Cuisine	2+6 =		8
Zone Bureau	2+3 =		5
Toit Nord	4 =		4
		U	33
2.4.3.4	Dauphin.		
Zone Entrée	2 =		2
Zone Séjour	1 =		1
Zone Cuisine	1 =		1
Toit Nord	1 =		1
		U	5
2.4.3.5	Raccord de descentes en T d'eau pluviale en cuivre.		
		U	5
2.4.3.6	Plus value passage de dalle y compris étanchéité.		
Terrasse1	1 =		1
		FT	1
2.4.4	PLANCHE DE GOUTTIERE :		
2.4.4.1	Fourniture et pose de planche de gouttière y compris toutes sujétions de fixations sur chevrons.		
Zone Entrée	10.78+2+1.4+2.7+8 =		24,88
Zone Séjour	3.09+6.88+7.27 =		17,24
Zone Cuisine	6.98+3+.5+6.12 =		16,60
Zone Bureau	2*(6.88+5.26) =		24,28
Toit Nord	1.96 =		1,96
		ML	84,96
2.4.5	PLANCHE D'ABOUT DE CHEVRONS :		
2.4.5.1	Fourniture et pose de planche de planche d'about de chevrons y compris toutes sujétions de fixations.		
Zone Cuisine	6.98+3+6.12 =		16,10
		ML	16,10
2.4.5.2	Fourniture et pose de planche de planche d'about de chevrons grande dimension y compris toutes sujétions de fixations.		
Zone Séjour	3.09+6.88+7.27 =		17,24
		ML	17,24
2.4.6	PLANCHE DE RIVES :		
2.4.6.1	Fourniture et pose de planche de rives y compris toutes sujétions de fixations sur chevrons.		
Zone Cuisine	2*1.95/cosinus(30°) =		4,50
		ML	4,50

Code	Désignation	U	Qte		
2.5	<u>FENETRES DE TOIT</u>				
2.5.1	LUCARNE ZINC : Fourniture et pose de lucarne dite oeil de beouf sur poteaux de brisis de lucarne comprenant l'habillage en zinc façonné.				
2.5.1.1	Ensemble lucarne zinc y compris clef estampée.				
	Pièce non aménagée 3	1 =	<table border="1"><tr><td>U</td><td>1</td></tr></table>	U	1
U	1				
2.5.2	LANTERNEAU ACCES TOITURE :				
2.5.2.1	Fourniture et pose de lanterneau d'accès à toiture, y compris toutes suggestions de raccordement et zinguerie au droit de la couverture.				
	Dgt4	1 =	<table border="1"><tr><td>U</td><td>1</td></tr></table>	U	1
U	1				
2.5.3	CHEVETRE :				
2.5.3.1	Chevêtre pour réalisation des velux.				
	Dgt4	1 =	<table border="1"><tr><td>U</td><td>1</td></tr></table>	U	1
U	1				
2.6	<u>ZINGUERIE DIVERSES</u>				
2.6.1	DIVERS :				
2.6.1.1	Fourniture et pose de crochets d'ancrage inox pour intervention ponctuelle au harnais et stop chute y compris toute suggestion d'étanchéité.				
	Zone entrée	9+9+3 =	21		
	Zone Séjour	4+6+4+6 =	20		
	Zone Cuisine	5+5 =	10		
	Zone bureau	4 =	4		
			<table border="1"><tr><td>U</td><td>55</td></tr></table>	U	55
U	55				
2.6.1.2	Rencontre en épi en zinc façonné.				
	Zone entrée	1 =	1		
	Zone Cuisine	1 =	1		
			<table border="1"><tr><td>U</td><td>2</td></tr></table>	U	2
U	2				
2.6.1.3	Pointe de flèche ht 1m20.				
	Zone Séjour	4 =	4		
			<table border="1"><tr><td>U</td><td>4</td></tr></table>	U	4
U	4				
2.6.2	ENTABLEMENT DE CONDUIT DE FEU :				
	Fourniture et pose d'un entablement zinc n°12 avec pince, y compris toutes suggestions de raccordement et façonnage et bande soline.				
2.6.2.1	Entablement de conduit de feu.				
	Conduit Chambre3	2*(.5+.5) =	2,00		
	Conduit Bureau	2*(1+.53) =	3,06		
	Conduit Entrée	2*(1+.52) =	3,04		
	Conduit Chaufferie	2*(1+.52) =	3,04		
			<table border="1"><tr><td>ML</td><td>11,14</td></tr></table>	ML	11,14
ML	11,14				
2.6.3	ENTABLEMENT DE LUCARNE :				
	Fourniture et pose d'un entablement zinc n°12 avec pince, y compris toutes suggestions de raccordement et façonnage et bande soline au devant de lucarne avec liaison avec gouttière.				
2.6.3.1	Entablement de face de lucarne.				
	Combles1	1 =	<table border="1"><tr><td>U</td><td>1</td></tr></table>	U	1
U	1				

Code	Désignation	U	Qte
2.6.4	BANDE DE SOLIN EN ZINC : Bande de solin en zinc de 0,65 mm d'épaisseur, compris toutes sujétions de raccordements et fixations.		
2.6.4.1	Bandes de solin.		
	Lucarne Combles1	$2*2.6/\cos(\text{35}^\circ) =$	6,35
	Lucarnes Chambre4	$2*8 =$	1,60
	Zone Entrée<>Zone Séjour	$2.38/\cos(\text{30}^\circ) =$	2,75
	Zone Séjour<>Zone Cuisine	$4.79/\cos(\text{30}^\circ) =$	5,53
	Zone Entrée<>Zone Cuisine	$4.01/\cos(\text{30}^\circ) =$	4,63
	Zone Entrée<>Zone Bureau	$(4.67+2.06)/\cos(\text{30}^\circ) =$	7,77
	Zone toit nord	$2*2.64+1.96 =$	7,24
			ML 35,87
2.6.5	NOUE EN ZINC FACONNE : Noues sur couvertures en zinc, façonnées à la demande sur le chantier, comprenant talons des couvre-joints soudés et agrafés à la noue.		
2.6.5.1	Noue.		
	' *Zone entrée:		
	Chevron d'arrêtier jonction zone Séjour	$2*\sqrt{3.42*3.42+2*2} =$	7,92
	Lucarne	$2*84 =$	1,68
			ML 9,60
2.6.6	RIVE EN CUIVRE FACONNE :		
2.6.6.1	Habilage de rive en cuivre.		
	Zone Séjour	$2*5 =$	1,00
	Zone Cuisine	$2*1.95/\cos(\text{30}^\circ) =$	4,50
			ML 5,50