

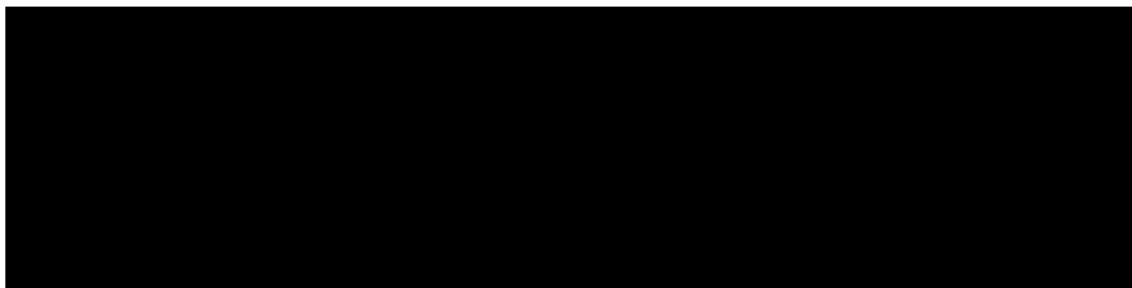


METRE - ME 1734/21

## METRE BORDEREAU

POUR LA CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE A APPARTEMENTS

RUE DE L'HOTEL COMMUNAL A 4420 SAINT-NICOLAS



**Attention, certaines valeurs thermiques (U, λ, ...) et épaisseurs peuvent être modifiés suivant le rapport PEB**

CE METRE SE COMPOSE DES POSTES SUIVANTS :

**GROS OEUVRE  
TOITURE  
MENUISERIES EXTERIEURES**

Fait à 4420 St Nicolas, le 11.02.22



## A LIRE ATTENTIVEMENT

Les quantités calculées dans ce mètré sont données à titre indicatif. Tout entrepreneur est tenu, dès lors, de vérifier les valeurs y stipulées avant de remettre prix.

L'Architecte décline toute responsabilité quant à une éventuelle erreur de mètrage ou de calcul. L'Entrepreneur devra, en outre, prendre connaissance des lieux et apporter si nécessaire des modifications au mètré qu'il soumettra à l'Architecte.

L'entrepreneur est censé s'être rendu sur les lieux et avoir fait l'inventaire des difficultés inhérentes à l'entreprise.

Ce mètré se base et complète le cahier des charges 1ère et 2ème partie émanant de l'Association Royale des Architectes de Liège ainsi que le cahier des charges du C.S.T.C. et le Cahier des des charges de la **SRL Agnello**.

En cas de contestation, c'est ce dernier qui primera.

L'entrepreneur est obligé, sous peine de nullité du contrat d'entreprise, de souscrire une police d'assurance tous risques chantier et une police d'assurance couvrant sa responsabilité décennale.

Ces polices devront couvrir la responsabilité décennale selon l'art. 1792 et 2270 du Code Civil; la responsabilité vis-à-vis des tiers selon art. 1382, 1383, 1384, et 1386 du Code Civil suite à des dommages engageant la responsabilité décennale; la responsabilité du M.O. sur base de l'art. 544 du code Civil et une couverture des dommages immatériels (chômage, frais généraux, ...) consécutifs à un sinistre tombant sous la garantie décennale.

Le maître de l'ouvrage doit en apporter la preuve à l'Architecte avant le début du chantier. Si cela n'est pas fait, le M.O. sera responsable de sa négligence, assumera toutes les conséquences en cas de litige et ne pourra réclamer une responsabilité en solidum de la part de l'Architecte.

Faisant suite à l'AR du 25 janvier 2001 paru au moniteur belge, l'entrepreneur principal est tenu de renvoyer dûment compléter le formulaire d'avis d'ouverture à l'inspection technique locale et à la CNAC; et ce, 15 jours avant le début des travaux sous peine de poursuite.

Ce document devra être à disposition sur le chantier.

L'entrepreneur et le client s'engagent à respecter les exigences de Performance Energétique, sous peine de sanctions applicables en cas de non respect de celles-ci, conformément à la réglementation en vigueur (Arrêté du GW du 17 avril 2008).

Il se pourrait que les quantités mises en œuvre, ainsi que les matériaux utilisés lors de réalisation des travaux soient différents de ceux repris au présent mètré, et ce en fonction des impératifs, des imprévus et des réalités du chantier.

**Fournitures énergétiques : le Maître d'Œuvre doit permettre à l'entrepreneur de se raccorder au réseau électrique et à la distribution d'eau. Les consommations y relatives, quant à elles, seront prises en charge par l'entrepreneur.**

**Chaque entrepreneur assurera l'évacuation des déchets inhérents à son poste.**



## I. GROS ŒUVRE

### I.0. INSTALLATION DE CHANTIER

Installation de chantier + fourniture énergétique + implantation du bâtiment + grue ...	3 FF	.....	.....
Accès chantier + empierrement (accès chantier) épaisseur $\pm$ 20 cm recul 23 X 4 M	92,00 M <sup>2</sup>	.....	.....
Etat des lieux : gauche, droite et voirie	3 FF	.....	.....
Evacuation des déchets de chantier	1 FF	.....	.....
Vérification des fondations mitoyennes			A justifier
Reprises en sous-œuvre			A justifier
<b>I.00. DEMOLITION</b>	1 FF	.....	.....
			A justifier

**NB : Un inventaire amiante doit obligatoirement être réalisé avant toute démolition.**

**De plus, les démolitions de ces éléments doivent impérativement être réalisées par une société spécialisée et agréée.**

### I.1. TERRASSEMENTS

**NB : Un mesurage avant et après terrassement sera effectué par géomètre.**

Analyse des terres : **Compris dans le terrassement**

#### A. Terrassement Gros cube :

Niveau moyen avant travaux :  $(0,42 + 2,60 + 2,95 + 0,87) : 4 = 1,71$

Surface totale :  $((17 + 15) : 2) \times 17,5 - ((7,5 \times 2,4) + (3,6 \times 7)) = 236,80 \text{ M}^2$

. Niveau du terrassement : -26

Hauteur à terrasser :  $1,71 + 0,26 = 1,97$

Terrassement :  $236,80 \times 1,97 = 466,50 \text{ M}^3$

Terrassement pour dégraisseur , citerne, ...  $25,00 \text{ M}^3$

**Total :**  $491,50 \text{ M}^3$  .....

Une partie des terres servira de remblais pour les passages latéraux et pour l'aménagement de l'arrière ==> évacuation des terres.

Nivellement à effectuer après la fin du gros œuvre.



Terre à laisser sur place : bonne terre

Evacuation du reste des terres de terrassement :  $\pm$  420,00 M<sup>3</sup> .....

Nivellement des abords, zone de recul et partie arrière :

8 H .....

**Ragrégation des abords : passage latéral gauche, accès arrière, ...**

=> Voir aménagements ext.

### **B. Terrassement Manuel :**

*Sur bon sol (pas de roche ni de remblai)*

Murs

Tranchée jusqu'au bon sol (argile)

Base de la fondation 50 cm pour murs de 39 cm, 34 cm, 29 cm, 19 cm et 14 cm.

Hauteur imposée : 50 cm

80 cm pour garage (barrière antigel)

#### . Pourtour

. Façade à rue :  $13 + 3,6 = 16,6 \times 0,5 \times 0,4 =$  3,32 M<sup>2</sup>

. Façade ruelle :  $15,3 + 2,4 = 17,7 \times 0,5 \times 0,4 =$  3,54 M<sup>2</sup>

. Façade lat. gauche :  $6,7 \times 0,5 \times 0,4 =$  1,34 M<sup>2</sup>

. Façade lat. droite :  $11,4 \times 0,5 \times 0,4 =$  2,28 M<sup>2</sup>

. Mitoyen gauche :  $6 \times (0,5 : 2) \times 0,4 =$  0,60 M<sup>2</sup>

#### . Surprofondeur pour antigel : 30 cm

$16,6 + 2 + 2 = 20,6 \times 0,5 \times 0,3 =$  3,09 M<sup>3</sup>

#### . Murs intérieurs (épaisseur 0,29 - 0,19)

Ep. 39 :  $9 \times 0,5 \times 0,4 =$  1,80 M<sup>3</sup>

Ep. 19 :  $3,3 + 2,4 = 5,7 \times 0,5 \times 0,4 =$  1,14 M<sup>3</sup>

Ep. 14 :  $1,85 + 3,5 + 7,6 = 12,95 \times 0,5 \times 0,4 =$  2,59 M<sup>3</sup>

#### . Socle d'escalier

$0,9 \times 0,5 \times 0,4 =$  0,18 M<sup>3</sup>

**Total :** 19,88 M<sup>3</sup> .....

Evacuation des terres : 19,88 M<sup>3</sup> .....

#### Variante :

Si mauvais sol, supplément en fonction de la différence de hauteur (voir sur place avec l'Architecte)

### C. Tranchées primitives pour raccordement divers jusqu'à la limite de propriété, avec évacuation des terres

Egouts : renseignements à prendre auprès des autorités communales.

(A justifier) 1,00 M<sup>3</sup> ..... ....

Les tranchées de raccordement seront perpendiculaire à la voirie, mais avant d'effectuer cette tranchée, il faudra contacter les autorités compétentes : CILE ou SWDE, VOO, ALG et Proximus.

Les tranchées de raccordement pour l'électricité et la télédistribution iront vers le poteau électrique ou l'armoire prévue à cet effet.

Electricité, téléphone, télédis.

23 M X 1 X 0,50 = 11,50 M<sup>3</sup> ..... ....

Eau, gaz.

15 M X 1 X 0,50 = 7,50 M<sup>3</sup> ..... ....

### I.2. BOUCLE DE TERRE

Boucle de terre sur tout le pourtour du bâtiment.

Fil de cuivre placé sous la semelle de la tranchée et sortant au niveau du garage de 1 M (pour la sortie : demander instructions à l'Architecte)

!!! : pas de contact entre le béton et le fil de cuivre.

Longueur : 59,8 + 2 = 61,80 Mct ..... ....

### I.3. BETON DE FONDATION

**Les dimensions, la nature du béton ainsi que les armatures devront être calculées par un ingénieur et/ou des résultats de l'étude de sol.**

A. La surface de fondation des fouilles doit être plane et propre,

Si bon sol : béton de gravier 0/30 dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> de ciment

Hauteur dalle de béton/V.V. : 50 cm

Hauteur garage : 80 cm barrière antigel

**Volume :**

Mur du bâtiment 24,07 M<sup>3</sup> ..... ....

#### Variante

Si mauvais sol armature à placer, demander instructions à l'architecte et à l'ingénieur

Forfait Kgs ..... ....

B. Dalle de béton : Sous-sols : dimensions intérieures des pièces

. Empierrement + sable + visqueen 10 cm

. béton épaisseur 16 cm (350 Kg/m<sup>3</sup> de ciment)

. + treillis 150 x 150 x 6 - 1 couche + barres technologiques

. Lissé à l'hélicoptère 182,90 M<sup>2</sup> ..... ....

#### 1.4. MACONNERIE DES CAVES : ht. caves 260 cm

**NB : Voile en béton non compté ==> Voir fondations du voisin**

**Cave :** Si mauvais temps : gratter les joints et les rejoindre, après la pose des houdis.  
Si bon temps : rejoindre en montant.

**V.V. :** Remplir de part et d'autre les joints verticaux et horizontaux.

**NB :** 1 feuille de diba entre le béton de fondation et le 1er tas de blocs.  
1 feuille de roofing entre le dernier tas et les houdis.

Si il y a un drain coffrant : il faut placer le diba entre le drain et le béton de la dalle puis le remonter au-dessus du 1er tas de bloc après avoir chanfreiné au mortier l'angle entre le béton et le bloc.

**Linteaup :** linteau en béton hauteur 19 cm  
ou cornière métallique s'il y a un problème de hauteur

##### A. Blocs de béton de 39 x 19 x 29

###### Pourtour

Façade à rue H. Com :

$6,17 + 3,58 + 6,98 \times (0,16 + 2,6 + 0,1) =$  47,84 M<sup>2</sup>

Façade lat. droite :  $12,2 \times (2,6 : 2) =$  15,86 M<sup>2</sup>

Façade latérale gauche :  $7,1 \times (2,3 : 2) =$  8,16 M<sup>2</sup>

-----  
71,86 M<sup>2</sup>

**Total :**  $71,86 \text{ M}^2 \times 0,39 =$  28,03 M<sup>3</sup> ..... ....

Isolation contre terre : polyuréthane rigide avec voile de verre bitumé  
ép. 10 cm  $\lambda$  déclaré 0,027 W/mK

==> changement possible suivant PEB

$(1 + 4,5) = 5,5 \times 2,8 =$  15,40 M<sup>2</sup> ..... ....

##### B. Murs intérieurs

###### B.1. Blocs de béton de 39 x 19 x 29

$9 \times 2,6 =$  23,40 M<sup>2</sup>

**Total :**  $23,40 \text{ M}^2 \times 0,39 =$  9,13 M<sup>3</sup> ..... ....



B.2. Blocs de béton de 19 x 19 x 39		
(2,37 + 3,51) X 2,6 =		15,28 M <sup>2</sup>
<b>Total : 15,28 M<sup>2</sup> X 0,19 =</b>	<b>2,90 M<sup>3</sup></b>	.....
B.3. Blocs de béton de 14 x 19 x 39		
(1,8 + 3,5 + 7,6) X 2,6 =	33,54 M <sup>2</sup>	
Contre n°27 : 6,2 X 2,6 =	16,12 M <sup>2</sup>	
	49,66 M <sup>2</sup>	
<b>Total : 49,66 M<sup>2</sup> X 0,14 =</b>	<b>6,95 M<sup>3</sup></b>	.....
B.4. Blocs de béton de 9 x 19 x 39		
1,1 X 2,6 =	2,86 M <sup>2</sup>	
<b>Total : 2,86 M<sup>2</sup> X 0,09 =</b>	<b>0,26 M<sup>3</sup></b>	.....

#### D. Ventilation

c. Ventilation : badigeonnage à l'aide d'une pâte hydrophuge épaisse contre les tuyaux de de façon à éviter les infiltrations + recouvrir de platon (voir feuille annexe).

- dim 160 + grilles (cave)	3 Pce	.....	.....
Surprofondeur tuyau jusqu'au drain : 3 X 2,6 =	7,80 Mct	.....	.....
Supplément grille métallique :	3 Pce	.....	.....

#### I.5. EGOUT - GAINES POUR ENERGIE

L'entrepreneur doit prendre toutes les précautions afin d'éviter que les tuyaux ne s'affaissent lors du remblayage des terres (maçonnerie sous tuyaux, étançonnage, stabilisé, ...)

A la limite entre la propriété privée et la propriété publique, les gaines énergétiques doivent ressortir de façon à ce qu'elles soient bien visibles pour tous les impétrants.

**NB : L'entrepreneur gros œuvre doit vérifier la profondeur de l'égout avant de commencer les travaux. Si le réseau prévu au plan n'est pas compatible avec la profondeur relevée, l'entrepreneur doit impérativement contacter l'Architecte afin de trouver une autre solution.**

#### Raccordement divers

##### Emplacements des compteurs :

- . Eau : garage 3
- . Electricité : cage d'escalier (sous-sol)
- . Gaz : Extérieur côté H. Com.

### Extérieur :

. Eau + coude	15,00	Mct	.....	.....
. Elec. (23), téléphone (23), télédis (23), gaz (15)	84,00	Mct	.....	.....
Carottages + fourreau	5	Pce	.....	.....

NB : Le raccordement des eaux se fera en conformité avec les instructions de l'impétrant

NB : Le raccordement électricité, téléphone, télédéfaut se fera à l'aide d'une gaine flexible + un tire fil à une profondeur de 80 cm.

* Tuyaux en PVC diam. 160 (pour égouts)	1,00 Mct	.....	.....
			A justifier
* CV 80 X 80 : en traditionnel ou préfabriqué béton bloc, cimentage, chape de pente + demi-tuyaux couvercle double fond pour trafic lourd (Extérieur)	3 Pce	.....	.....
* CV 80 X 80 : en traditionnel ou préfabriqué béton bloc, cimentage, chape de pente + demi-tuyaux couvercle double fond simple couvercle (Intérieur)	3 Pce	.....	.....
* Disconnecteur type + chambre de visite + couvercle double fond pour trafic lourd (voir prescriptions communales)	1 Pce	.....	.....
* Tuyaux PVC (orange) 110 diam. 62 M Coude/T/Y - visite	12 Pce	74,00 Mct	.....
* Tuyaux PVC (orange) 160 diam. 25 M Coude T/Y - visite	8 Pce	33,00 Mct	.....
* Grille de récolte des eaux (garage) + canniveau (trafic normal)		7,60 Mct	.....
* Manchon RF (ventilation dans gaine) . Traversée verticale dans hourdis	6 Pce	.....	.....
* Citerne eau de pluie 10.000 L avec ajutage à 6000 litres - Bassin d'orage + terrassement + gaine diam.110 entre la citerne et la cave pour l'alimentation en électricité et le passage du tuyau socarex. + sable de stabilisation (sous et autour de la citerne) + citerne préfabriquée en béton + C V + couvercle double fond	1 Pce	.....	.....



+ C.V. + filtre + couvercle simple fond			
+ raccordement et trop plein	1 Pce	.....	.....

**NB : Ajutage ou pompe ==> Voir niveau de l'égout public.**

* Drain coffrant (dalle de béton) + rehausse 20 cm			
Diba + empierrement + filtre	36,10 Mct	.....	.....

## I.6. PROTECTION DES MURS EXTERIEURS CONTRE L'HUMIDITE

Feuille de platon + accessoires			
. Cave + garage	75,00 M <sup>2</sup>	.....	.....
Cimentage hydrofuge + Coaltar			
. Cave + garage	75,00 M <sup>2</sup>	.....	.....

## I.7. HOURDIS

Généralités :

Type "ECHO" ou "PAULI" ou "DAERDEN" : avec plan de pose  
**(A nous fournir OBLIGATOIUREMENT avant la commande)**

Hourdis 400 Kg/M<sup>2</sup> à face rugueuse + dalle de compression 4 cm  
 + paillasse 150X150X6

+ renforcement des hourdis au passage des cloisons et des pieds de fermes (750 Kg/M<sup>2</sup>)

NB : Les dimensions prises en compte pour le calcul correspondent à la surface + 10 cm de pourtour.

\* Surface à couvrir :

Hourdis ép. 20 cm :

Cave ==> rez :

Garage 3 : (7,3 + 5,9) : 2 X 12,8 = 84,48 M<sup>2</sup>

Rez ==> 1er :

(7,3 + 5,9) : 2 X 12,8 = 84,48 M<sup>2</sup>

(7,2 X 8,8) + (7 X 2,8) = 82,96 M<sup>2</sup>

Déduction escalier : 1,7 X 2,4 = -4,08 M<sup>2</sup>

Déduction redent terr. : (3,8 X 0,9) + (3,5 X 0,8) = -6,22 M<sup>2</sup>

**Total** hourdis rugueux + dalle de compression + paillasse

150 X 150 X 6 (petite portée inf. à 5 M) 241,62 M<sup>2</sup> .....

### Hourdis ép. 13 cm :

Cave ==> rez :

$(7,2 \times 8,8) + (7 \times 2,8) =$  82,96 M<sup>2</sup>

Déduction escalier : 1,7 X 2,4 = -4,08 M<sup>2</sup>

**Total** hourdis rugueux + dalle de compression + paillasse

150 X 150 X 6 (petite portée inf. à 5 M) 78,88 M<sup>2</sup> ..... ....

### Hourdis ép. 16 cm :

Toiture :

$(7,3 + 5,9) : 2 \times 12,8 =$  84,48 M<sup>2</sup>

$(7,2 \times 8,8) + (7 \times 2,8) =$  82,96 M<sup>2</sup>

Déduction terrasses : 16,72 + 16,17 = -32,89 M<sup>2</sup>

**Total** hourdis rugueux + dalle de compression + paillasse

150 X 150 X 6 (petite portée inf. à 5 M) 134,55 M<sup>2</sup> ..... ....

\* Supplément pour prédalles

2,5 X 6,2 = 15,50 M<sup>2</sup> ..... ....

\* Supplément pour hourdis lisses :

Cave ==> rez 163,36 M<sup>2</sup> ..... ....

\* Chape de pente épaisseur moyenne 9 cm (de 3 à 15 cm)

Sur terrasse rez : 10,16 + 8,47 = 18,63 M<sup>2</sup>

Sur terrasse 1er : 16,72 + 16,17 = 32,89 M<sup>2</sup>

Sur toiture :  $\frac{134,75 \text{ M}^2}{186,27 \text{ M}^2}$  ..... ....

## I.8 MACONNERIE

### A. Façade : murs mixtes : épaisseur du mur de ± 39 cm.

- a. Brique de parement.
- b. V.V.
- c. Isolant
- d. Blocs

a. Brique d'une valeur de ± 0.50 Euro la pièce : gros format

Terre cuite pleine de ton gris clair et moyen

(au choix du rendeur suivant prescriptions urbanistiques et plans)

b. Vide ventilé de ±3 cm par des joints verticaux à la base du mur + flashing et à la partie supérieure + au-dessus des linteaux de fenêtre + Diba. (1 joint sur 2)

c. Isolation : **12 cm mousse de polyuréthane rigide revêtue d'une multi couche ( $\lambda$  déclaré maximum : 0,022 W/mK) placé à l'aide de crochets en acier galvanisé contre le mur porteur en bloc béton**

Maintenu contre le mur porteur à l'aide de morceau d'isolation.

Isolation uniquement au-dessus du niveau du rez-de-chaussée.

=> Epaisseur isolation à vérifier après le calcul PEB

**Les coefficients sont à respecter scrupuleusement, sous peine d'amendes pour non respect du formulaire de Performance Energétique des Bâtiments.**

d. Mur porteur en **blocs béton** : il faut placer des murforts au niveau des allèges **14 X 19 X 39** des linteaux des baies de fenêtre et au niveau des pointes (tous les 2 tas). Le 1er tas de blocs des murs porteurs, des murs périphériques et des murs intérieurs doit être réalisé à l'aide de blocs isolants (Ytong), de même que les maçonneries qui sont susceptibles de créer des ponts thermiques, afin d'éviter tout phénomène de pont thermique.

d.bis. En béton 14X19X39 pour le garage, à réjoints en montant.

NB : Pour les portes-fenêtres ou fenêtre qui vont jusqu'au sol, ainsi que pour les salles de bains, prévoir des surlargeurs de chaque côté au niveau des châssis. => Réaliser une batée de 8 cm à la place de 5 cm.

e. Rejointoyage avec sable de Lomel de teinte uniforme à postériori (poste non compris) briques de façade + joints de silicone verticaux entre le châssis de fenêtre et la maçonnerie en brique.

#### A.1. Murs extérieurs sous le niveau du rez-de-chaussée

a - b - c - d

NB : Blocs intérieurs : rejointoyage après la pose des hourdis ou en montant garage - buanderie

Façade rue d'Awans : niveau -010 à 285 => 295

$$\begin{array}{r}
 (7,65 + 2,4 + 7,5) \times 2,95 = & 51,77 \text{ M}^2 \\
 \text{A déduire :} & -24,75 \text{ M}^2 \\
 & \hline
 & 27,02 \text{ M}^2
 \end{array}$$

Facade latérale droite :  $12.2 \times (2.95 : 2) = 18.00 \text{ M}^2$

Facade latérale gauche :  $7,1 \times ((2,95 : 2) + 0,7) = 15,44 \text{ M}^2$

**Total (mur avec blocs de 14 cm)** 60,46 M<sup>2</sup> .....



A.2. Murs au-dessus du niveau du rez-de-chaussée (du niveau 285 à 875 => 590)  
a - b - c - d

Façade rue Hotel Communal :

$$\begin{array}{rcl} (6,3 + 3,6 + 6,9) \times 5,9 = & 99,12 \text{ M}^2 \\ \text{A déduire} & -7,50 \text{ M}^2 \\ & \hline 91,62 \text{ M}^2 \end{array}$$

Façade ruelle d'Awans :

$$\begin{array}{rcl} (3,5 + 2,4 + 4,3 + 2,4 + 3,6 + 2,75 + 3,6) \times 3 = & 67,65 \text{ M}^2 \\ (7,7 + 2,75 + 7,25) \times 2,9 = & 51,33 \text{ M}^2 \\ \text{Vide à déduire :} & -26,44 \text{ M}^2 \\ & \hline 92,54 \text{ M}^2 \end{array}$$

Façade latérale gauche :  $7,1 \times 5,9 =$  41,89 M<sup>2</sup>

Façade latérale droite :  $12,2 \times 5,9 =$  71,98 M<sup>2</sup>

**Total (mur avec blocs de 14 cm)** 298,03 M<sup>2</sup> ..... ....

A.3. Maçonneries de blocs ép. 14 cm destinées à recevoir un bardage.

**Attention, dégager la toiture du voisin et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter tout problème d'infiltrations d'eaux.**

$6,4 \times 1,3 =$  8,32 M<sup>2</sup> ..... ....

NB : - aucun vide n'a été déduit inférieur à 4 M<sup>2</sup>

- Les ébrasements seront refermés à l'aide de morceau d'isolation.

Entre l'isolation et la brique, on calera une bande de *Diba* qui empêchera le contact de la brique avec le châssis.

- Si les cornières métalliques débordent à l'intérieur par rapport à la brique, il sera nécessaire de cimenter les battées et de placer par la suite le *Diba*.

Rejointoyage (ton gris) 360,00 M<sup>2</sup> ..... ....

A.5. Mur mitoyen

**Attention, dégager la toiture du voisin et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter tout problème d'infiltrations d'eaux.**

- A construire côté gauche :

Blocs béton ép. 14 cm :  $6 \times 5 =$  30,00 M<sup>2</sup> ..... ....  
Isolation ép. 4 cm Eurowall polyuréthane rigide 30,00 M<sup>2</sup> ..... ....

- A acheter au voisin ==> voir compte de mitoyenneté.

**A.11. Joint de silicone entre briques et seuils**

7 + 11 + 1 = 19 Pce ..... ....

**B. Murs intérieurs****Blocs béton**

Le 1er tas de blocs des murs porteurs, des murs périphériques et des murs intérieurs doit être réalisé à l'aide de blocs isolants (Ytong), de même que les maçonneries qui sont susceptibles de créer des ponts thermiques, afin d'éviter tout phénomène de pont thermique.

**B.1. Murs porteurs intérieurs 14 X 39 X 19 en blocs béton**

+ isolation laine de verre 4 cm (lambda déclaré 0,032 W/mK) + mur porteur

14 X 39 X 19 en blocs béton

**==> changement possible suivant rapport PEB**

Rez : (9 + 3,3 + 2,4) X 2,75 = 40,42 M<sup>2</sup>

Etage : (6,2 + 3,3 + 2,4) X 2,75 = 32,72 M<sup>2</sup>

**Total :** 73,14 M<sup>2</sup> ..... ....

**B.3. Blocs béton de 14X19X39 + linteau préfabriqué**

Rez : 2,3 X 2,75 = 6,32 M<sup>2</sup> ..... ....

**B.4. Blocs béton 9 X 19 X 39**

+ Linteau préfabriqué

Rez : 6,5 + 2,3 + 6,1 + 0,8 + 1,1 + 0,6 + 3,5 + 6,9 +

0,8 + 3,3 + 2,6 + 6,3 + 1,3 + 1 + (2,1 : 2) =

44,15 X 2,75 = 121,41 M<sup>2</sup>

Etage : 1,85 + 5,3 + 1,2 + 6,1 + 4,4 + 1 + 6,1 =  
25,95 X 2,75 = 71,36 M<sup>2</sup>

**Total :** 192,77 M<sup>2</sup> ..... ....

**B.5. Souche de gaines techniques ht. 60 cm blocs **Ytong** 14 X 19 X 39**

**!! Attention, 1er tas en blocs Ytong !!**

Largeur : largeur gaine technique + 20 cm

26,4 X 0,6 = 15,84 M<sup>2</sup> ..... ....

**B.6. Gaines techniques blocs **béton** 9 X 19 X 39**

Rez : 0,7 + 1,2 + 0,8 + 0,4 + 1,6 = 4,7 X 2,75 = 12,92 M<sup>2</sup>

Etage : 1 + 1,3 + 1 + 0,9 + 0,6 = 4,8 X 2,75 = 13,20 M<sup>2</sup>

**Total :** 26,12 M<sup>2</sup> ..... ....

**C. Conduit de fumée****C) Chaudière au gaz => Voir chauffagiste****D. Ventilation => Voir Sanitariste****I.9. BETON ARME**

**Les dimensions, la nature du béton ainsi que les armatures devront être calculées par un ingénieur.**

=> **Quantités à justifier en fonction de l'étude d'Ingénieur et/ou l'étude de sol.**

Ciment : 350 Kg/M<sup>3</sup> - Gravier 0/30 - armatures taraudées

Compris dans ce poste le coffrage, le décoffrage, le ferrailage et le vibrage du béton.

**A'. Terrasse préfabriquée avec coupure thermique**

0,9 X 5 X 0,35 = 1,57 M<sup>3</sup> .....

**NB : Compris : réalisation d'un joint de silicone entre le balcon et la brique.**

**B. Poutre surélevée sur terrasse pour maintenir les garde-corps**

**Hauteur moyenne ((13 + 19) : 2) X 0,35**

**NB : Supérieure ou égale à 2 M de portée (les autres sont comprises dans les postes maçonneries auxquels elles se rapportent.**

$$\begin{array}{rcl}
 (4 + 2) X 2 = 12 X ((0,13 + 0,19) : 2) X 0,35 = & 0,672 \text{ M}^3 \\
 (7,5 + 2,5) = 10 X ((0,13 + 0,19) : 2) X 0,35 = & 0,560 \text{ M}^3 \\
 \hline
 & 1,232 \text{ M}^3 & .....
 \end{array}$$

**C. Colonne**

- Colonne B.A. + coffrage

**Sous-sol :**

$$\begin{array}{rcl}
 (0,4 X 0,19 X 2,3) X 2 = & 0,349 \text{ M}^3 \\
 (0,4 X 0,19 X 2,3) X 2 = & 0,349 \text{ M}^3 \\
 (0,4 X 0,19 X 2,3) = & 0,174 \text{ M}^3 \\
 (0,8 X 0,14 X 2,3) = & 0,257 \text{ M}^3
 \end{array}$$

**Rez :**

$$\begin{array}{rcl}
 0,4 X 0,14 X 2,4 = & 0,134 \text{ M}^3 \\
 \hline
 & 1,263 \text{ M}^3 & .....
 \end{array}$$

**D. Escalier**

Hauteur : ± 18 cm

Profondeur : min. 25 cm

Largeur : 90 cm

**a) Escaliers intérieurs bruts (niveau rez => 1er)**

$$\begin{array}{rcl}
 \cdot \text{ Marches droites} & 4 \text{ Mar} & ..... \\
 \cdot \text{ Marches balancées} & 12 \text{ Mar} & .....
 \end{array}$$



b) Escaliers cave : béton lissé + cornières d'angle			
. Marches droites	4 Mar	.....	.....
. Marches balancées	12 Mar	.....	.....

### E. Linteaux

Supérieure ou égale à 2 M de portée (les autres sont compris dans le poste maçonnerie auxquels ils se rapportent)

- Poutre de ceinture façade arrière couvrant rez  
 $3,57 + 2,74 + 3,3 + 3,49 + 2,4 + 3,47 + 1 =$   
 $19,97 \times 0,14 \times 0,3 =$   $0,838 \text{ M}^3$

- Façade à rue sous balcon  
 $6 \times 0,14 \times 0,2 =$   $0,170 \text{ M}^3$

**Total :**  $1,008 \text{ M}^3$  .....

### F. Asselet en B.A.

Hauteur 20 cm - longueur minimum 60 cm 9 Pce .....

## I.10. PIERRE DE TAILLE : chant strié ou lissé au choix du client

### A.1. Seuils : épaisseur 6 cm

Pierres à maçonner sur un *Diba* qui remontera à l'arrière afin d'éviter le contact entre les pierres et la maçonnerie.

**Porte de garage (largeur 0,19 M) seuil chanfreiné (pas de débordement)**  
 $3,1 + 3,1 + 5,1 = 11,3 \times 0,19 =$   $2,14 \text{ M}^2$

**Sans VM + talon : ép. 2 cm - ht. 1 cm (largeur 0,21 M)**  
 $1,55 \times 0,21 =$   $0,32 \text{ M}^2$

**Baie sans VM (largeur 0,19 M)**  
Façade arrière :  $2,1 + 6,4 = 8,5 \times 0,21 =$   $1,78 \text{ M}^2$

**Porte arrière avec VM + talon : ép. 2 cm - ht. 1 cm (largeur 0,27 M)**  
 $1 \times 0,27 =$   $0,27 \text{ M}^2$

**Baie avec VM (largeur 0,23 M)**  
Façade avant :  
 $1,9 + 1,5 + 1,7 + 1,7 = 6,8 \times 0,23 =$   $1,56 \text{ M}^2$   
Façade arrière :  
 $2,1 + 1,5 + 2,1 + 2,1 + 1,5 + 2,1 + 4,1 =$   
 $15,5 \times 0,23 =$   $3,56 \text{ M}^2$

**Total des seuils : épaisseur 6 cm**  $9,63 \text{ M}^2$  .....

**NB : Ne sont pas comptés dans ce poste, les seuils des baies au niveau des balcons préfabriqués, aux endroits où le revêtement de façade est de type crépi/bardage.**  
**==> Voir poste toiture ou menuiseries extérieures (seuils en aluminium/zinc)**

**D. Soubassement : hauteur 40 cm (pierre de taille + bloc béton ép. 9 cm)**

**NB : Uniquement façade rue de l'Hôtel Communal.**

NB : Maçonnerie déjà comptée dans les postes maçonneries de façade

**==> supplément pour différence de prix par rapport à la brique de parement.**

- en P de taille ép.5 cm : 16,8 X 0,4 = 6,72 M<sup>2</sup> .....

## I.11. ACIER

### a) Cornières : galvanisées

Si inférieures à 1,40 M de portée ==> comprises dans le poste maçonnerie.

Entre 1,40 M et 2 M de portée : pattes d'encrage noyées dans le béton  
 (compris dans le poste maçonnerie)

Entre 2 M et 3 M de portée : pattes d'encrage noyées dans le béton

1) 100/100/10 ==> 15 kg/mct.

2,2 X 2 X 15 Kgs = 66,00 Kgs

2,4 X 4 X 15 Kgs = 144,00 Kgs

**Total :** 210,00 Kgs .....

Supérieures à 3 M de portée : pattes d'encrage noyées dans le béton

1) 100/200/10 ==> 22,5 kg/mct.

3,6 X 2 X 22,5 Kgs = 162,00 Kgs

6 X 1 X 22,5 Kgs = 135,00 Kgs

4,8 X 1 X 22,5 Kgs = 108,00 Kgs

(6,5 + 2,2) X 1 X 22,5 Kgs = 195,75 Kgs

**Total :** 600,75 Kgs .....

### b) Poutrelles

**==> Quantités à modifier en fonction de l'étude d'Ingénieur**

**HEA 140 : 24.7 Kg/Mct - HEA 160 : 30.4 Kg/Mct - HEA 180 : 35.5 Kg/Mct**

**HEA 200 : 42.3 Kg/Mct - HEA 240 : 60.3 Kg/Mct - HEA 300 : 88.5 Kg/Mct**

**HEB 140 : 33.7 Kg/Mct - HEB 160 : 42.6 Kg/Mct - HEB 180 : 51.2 Kg/Mct**

**HEB 200 : 61.3 Kg/Mct - HEB 220 : 71.5 Kg/Mct - HEB 240 : 83.2 Kg/Mct**

**HEB 280 : 103 Kg/Mct - HEB 300 : 117 Kg/Mct**

**Faire vérifier les calculs par un ingénieur.**

+ traitement antirouille

**Sous-sols :**
**Garage 3 :**

2,2 X 2 X 50 Kgs =	220,00 Kgs
2,5 X 50 Kgs =	125,00 Kgs
7,2 X 175 Kgs =	1260,00 Kgs
5,6 X 125 Kgs =	700,00 Kgs

**Garages 1 et 2 :**

1,4 X 25 Kgs =	35,00 Kgs
7,2 X 75 Kgs =	540,00 Kgs

**Rez :**

2,75 X 50 Kgs =	137,50 Kgs
-----------------	------------

**1er étage :**

4,5 X 75 Kgs =	337,50 Kgs
(2,2 + 6,5) X 75 Kgs =	652,50 Kgs

<b>Total :</b>	4007,50 Kgs	.....	.....
----------------	-------------	-------	-------

**c) Colonnes + traitement antirouille**

Terrasse : colonne métallique diam. 200			
2 X 2,75 X 36,5 Kgs =	200,75 Kgs		
Fenêtre d'angle 1er étage : colonne métallique diam. 140			
2,50 X 26,80 Kgs =	67,00 Kgs		
	267,75 Kgs	.....	.....

**I.15. AMENAGEMENTS EXTERIEURS : Non compté.**
**1.16. INGENIEUR (A justifier)**

Calculs de la stabilité par ingénieur :

- Fondations			
- Béton armé			
- Poutrelles, ...	1 FF	.....	.....

**1.17. COORDINATION SECURITE SANTE**

Infrastructures nécessaire pour pallier à la sécurité des ouvriers ou autres circulant sur la chantier conformément au plan de sécurité santé et à la législation en vigueur : protection individuelle et collective (échafaudages extérieurs, local sanitaire, garde corps périphériques ou ponctuels ...).

1 FF ..... .....

**1.18 ASSURANCE GARANTIE DECENNALE**      1 FF ..... ....**MONTANT GLOBAL DU POSTE GROS OEUVRE : ..... ....**  
+ T.V.A.

Références "Entrepreneur" (cachet)

**Dans le cadre du PEB, l'entrepreneur/le client est tenu de nous fournir les fiches techniques de TOUS les matériaux AVANT mis en œuvre ou, le cas échéant, les factures ou la preuve de mise en œuvre.**

***NB : L'entrepreneur est censé s'être rendu sur les lieux et avoir fait l'inventaire des difficultés inhérentes à l'entreprise.***

## II.1 TOITURE PLATE : principale

**Les coefficients d'isolation (lambda) sont à respecter scrupuleusement, sous peine d'amendes pour non respect du formulaire de PEB.**

### I. Plate-Forme

#### Etanchéité :

- Double couche d'étanchéité : 4 mm de fibre de verre + 4 mm de polygomme ardoisé
- Panneau d'isolation avec âme en mousse de polyuréthane rigide et revêtu sur ces 2 faces d'un voile de verre bitumé ép.12 cm (conduct. therm.  $\lambda$  déclaré max. 0,022 W/mK)
- + remontée d'isolation (voir détail) => **Epaisseur isolation à vérifier suivant PEB**
- Couche d'accrochage + pare-vapeur

#### Surface à couvrir :

$$(6,3 + 7,2) : 2 \times 10,6 + ((7,1 + 7,4) : 2 \times 9,9) = \quad 143,32 \text{ M}^2 \quad \dots \dots \dots$$

**Total des travaux de plate-forme :.....** .....

### 2. Travaux de finition

#### Rive en zinc (acrotère) + planche + étanchéité

$$13,4 + 3,7 + 14,9 + 2,7 + 10,8 = \quad 45,50 \text{ Mct} \quad \dots \dots \dots$$

#### Carottage horizontal pour évacuation des eaux + plomb

$$4 \text{ Pce} \quad \dots \dots \dots$$

#### Remontée d'étanchéité $\pm 20$ cm (pourtour) :

$$45,5 + 9,8 = 55,3 \times 0,2 = \quad 11,06 \text{ M}^2 \quad \dots \dots \dots$$

#### Exutoire de fumée suivant remarques SRI avec colerette isolante

**(Ug = 0,9 W/m<sup>2</sup>K - Facteur solaire g = 0,53)**

**=> possibilité de changement suivant rapport PEB**

$$+ accessoires (bouton pousoir, batterie, ...) \quad 1 \text{ Pce} \quad \dots \dots \dots$$

#### Tuyau de descente : section ronde diam. 110

$$4 \times 6 = \quad 24,00 \text{ Mct} \quad \dots \dots \dots$$

**Total des travaux de finition : .....** .....

### 4. Structure de faux plafonds => Voir parachèvements

## II.2. TOITURE PLATE : Sur terrasse rez

Les coefficients d'isolation (lambda) sont à respecter scrupuleusement, sous peine d'amendes pour non respect du formulaire de PEB.

### I. Plate-Forme

#### Etanchéité :

- Double couche d'étanchéité : 4 mm de fibre de verre + 4 mm de polygomme ardoisé
- Panneau d'isolation avec âme en mousse de polyuréthane rigide et revêtu sur ces 2 faces d'un voile de verre bitumé ép. 12 cm (conduct. therm.  $\lambda$  déclaré max. 0,022 W/mK)
- + remontée d'isolation (voir détail) => **Epaisseur isolation à vérifier suivant PEB**
- Couche d'accrochage + pare-vapeur

#### Surface à couvrir :

10,16 + 8,47 = 18,63 M<sup>2</sup> .....

#### Structure : voir gros œuvre.

**Total des travaux de plate-forme :** .....

### 2. Travaux de finition

#### Rive périphérique

(3,6 + 2,75) + (2,4 + 3,5) = 12,25 Mct .....

#### Remontée d'étanchéité ± 20 cm (pourtour) :

(12,25 X 2) X 0,2 = 4,90 M<sup>2</sup> .....

#### Carottage vertical pour évacuation des eaux + plomb

2 Pce .....

Tuyau de descente : section ronde diam. 100 6,00 Mct .....

**Total des travaux de finition :** .....



## II. 3. TOITURE PLATE : sur terrasse du 1er étage

Les coefficients d'isolation (lambda) sont à respecter scrupuleusement, sous peine d'amendes pour non respect du formulaire de PEB.

### I. Plate-Forme

#### Etanchéité :

- Double couche d'étanchéité : 4 mm de fibre de verre + 4 mm de polygomme ardoisé
- Panneau d'isolation avec âme en mousse de polyuréthane rigide et revêtu sur ces 2 faces d'un voile de verre bitumé ép.12 cm (conduct. therm.  $\lambda$  déclaré max. 0,022 W/mK)
- + remontée d'isolation (voir détail) => **Epaisseur isolation à vérifier suivant PEB**
- Couche d'accrochage + pare-vapeur

#### Surface à couvrir :

16,7 + 16,2 = 32,90 M<sup>2</sup> ..... ....

#### Structure : voir gros œuvre

**Total des travaux de plate-forme :** ..... ....

### 2. Travaux de finition

#### Rive périphérique

2,7 + 2,5 + 2,5 + 14,9 = 22,60 Mct ..... ....

Carottage pour évacuation des eaux 1 Pce ..... ....

#### Remontée d'étanchéité ± 20 cm (pourtour) :

22,6 + 14,9 + 2,7 = 40,20 M<sup>2</sup> ..... ....

Carottage pour évacuation des eaux + plomb 3 Pce ..... ....

Tuyau de descente : section ronde diam. 110 6,00 Mct ..... ....

**Total des travaux de finition :** ..... ....

### 6. Coordination sécurité santé

Infrastructures nécessaires à la sécurité sur chantier 1 FF ..... ....

**Total coordination sécurité santé :** ..... ....

**7. Assurance garantie décennale** 1 FF ..... ....

**TOTAL DES POSTES TOITURES PLATES :** ..... ....

+ T.V.A.



## II.C. BARDAGE au-dessus du n°21

Pose et fourniture d'un bardage en ardoises + isolation polyuréthane ép. 12 cm

6,4 X 1,3 = 8,32 M<sup>2</sup> ..... ....

### Coordination sécurité santé

Infrastructures nécessaires à la sécurité sur chantier

1 FF ..... ....

Assurance garantie décennale 1 FF ..... ....

**TOTAL DU POSTE BARDAGE : ..... ....**

+ T.V.A.

**TOTAL DU POSTE TOITURES PLATES + BARDAGE : ..... ....**

+ T.V.A.

### Références "Entrepreneur" (cachet)

Dans le cadre du PEB, l'entrepreneur/le client est tenu de nous fournir les fiches techniques de TOUS les matériaux AVANT mis en œuvre ou, le cas échéant, les factures ou la preuve de mise en œuvre.



### III. MENUISERIES EXTERIEURES

#### 1. GENERALITES :

Lintea droit

Lintea cintré (ht. de 2 à 6 cm suivant la largeur de la baie) ==> double dormant supérieur

P.V.C. couleur gris antracite (1 face)

Pour les appartements, **porte d'entrée en aluminium**

**Le RAL définitif est à définir avec le client sur présentation d'échantillon.**

Joint de silicone : - entrée dormant inf/seuil

- montant/battée

- joints périphériques entre le châssis et la maçonnerie/seuils.

Mousse dans les montants (tout le pourtour) pour éviter tout pont thermique avec le plafonnage.

Quincaillerie + poignée

**Pour les châssis des salles de bains, prévoir des surlargeurs de 2 cm minimum.**

Volets mécaniques de type : **monobloc/traditionnel** en PVC ou en aluminium en fonction des largeurs des baies (non motorisé).

NB : pour les double ouvrants, prévoir des élargisseurs latéraux.

**Les boîtiers doivent être placés par le menuisier avant le poste plafonnage**

Croisillons : - incorporé au double vitrage

- applique bois

**Attention : Dimensions données = dimensions jour**

**Triple vitrage Ug 0,6 - g 0,5 : vitrage de sécurité voir NBN S 23-002 pour allège inférieure à 80 cm.**

**NB : Normes à respecter pour les ventilations (OAR)**

**=> Voir rapport PEB**

**Valeur U des grilles : 3 W/m<sup>2</sup>K ==> Voir rapport PEB**

**Les coefficients d'isolation (lambda) sont à respecter scrupuleusement, sous peine d'amendes pour non respect du formulaire de PEB.**

NB : Pour les portes-fenêtres ou fenêtre qui vont jusqu'au sol, ainsi que pour les salles de bains, prévoir des surlargeurs de chaque côté au niveau des châssis. => Réaliser une batée de 8 cm à la place de 5 cm.

#### 2. FACADE RUE DE L'HOTEL COMMUNAL :

Ensemble porte d'entrée **Aluminium 150/500** :

. Porte semi-vitrée : 150/215 (panneau de type Frager au choix du client)

Fermeture

Tige de sécurité

Coupe froid

Vitrage imprimé

Ouverture électrique (gâche)

Tirant extérieur inox

Poignée intérieure + cliquet fermeture (sans clé)

1 Pce ..... ....

. Partie latérale 050/215	1 Pce	.....	.....
. Partie supérieure 100/070 Fixe + 050/070 Fixe	1 Pce	.....	.....
. Partie supérieure 100/110 Fixe + 050/110 Fixe	1 Pce	.....	.....
. Partie supérieure 100/105 SO + OB	1 Pce	.....	.....
. Partie supérieure 050/105 Fixe	1 Pce	.....	.....
 DO + OB 180/135	1 Pce	.....	.....
VM	1 Pce	.....	.....
 DO + OB 140/135	1 Pce	.....	.....
VM	1 Pce	.....	.....
 DO + OB 160/215	1 Pce	.....	.....
VM	1 Pce	.....	.....
 DO + OB 180/215	1 Pce	.....	.....
VM	1 Pce	.....	.....
 DO + OB 140/215	1 Pce	.....	.....
VM	1 Pce	.....	.....
 DO + OB 160/095	1 Pce	.....	.....
VM	1 Pce	.....	.....

### 3. FACADE RUELLE D'AWANS :

Porte de garage sectionnelle

**Valeur U de la porte installée = max. 1,3 W /m<sup>2</sup>K**

**==> Changement possible suivant rapport PEB**

300/225

isolation 4 cm + motorisation + télécommande                    2 Pce        .....

Porte de garage sectionnelle

**Valeur U de la porte installée = max. 1,3 W /m<sup>2</sup>K**

**==> Changement possible suivant rapport PEB**

500/225 (hauteur à contrôler sur chantier en fonction des poutrelles)

isolation 4 cm + motorisation + télécommande                    1 Pce        .....

DO + OB 200/215                    2 Pce        .....

VM                    2 Pce        .....

DO + OB 140/215                    2 Pce        .....

VM                    2 Pce        .....



Ensemble 200/085	2 Pce	.....	.....
. DO + OB 135/085			
. SO + OB 065/085			
VM	2 Pce	.....	.....
Ensemble de coin 200 + 630/205	1 Pce	.....	.....
Partie 200/205			
. OB 100/205			
. Fixe d'angle 100/205			
Partie 630/205			
. Fixe d'angle 100/205			
. Double coulissant 530/205 central			
Double coulissant 400/205	1 Pce	.....	.....
VM	1 Pce	.....	.....
OB 090/205	1 Pce	.....	.....

**En résumé : !! Triple vitrage !!**

Porte d'entrée <b>en aluminium</b>	1 Pce	
Partie vitrée attenante porte d'entrée ( <b>aluminium</b> )	6,92 M <sup>2</sup>	
Porte de garage 300/225	2 Pce	
Porte de garage 500/225	1 Pce	
Télécommande pour porte de garage	6 Pce	
Châssis de fenêtre : PVC couleur	42,17 M <sup>2</sup>	
Châssis de fenêtre : PVC couleur : coulissant	19,06 M <sup>2</sup>	
VM	42,38 M <sup>2</sup>	
Ragréage périphérique	20 Pce	

**6. COORDINATION SECURITE SANTE**

Infrastructures nécessaires à la sécurité sur chantier	Forfait	.....
7. Assurance garantie décennale	1 FF	.....
<b>TOTAL DU POSTE "MENUISERIES EXTERIEURES" : .....</b>		.....

**Placement compris**

**Dans le cadre du PEB, l'entrepreneur/le client est tenu de nous fournir les fiches techniques de TOUS les matériaux AVANT mis en œuvre ou, le cas échéant, les factures ou la preuve de mise en œuvre.**

Référence "Entrepreneur" (cachet)