

COMPTE RENDU METRÉ

SAÉ 1.05 – Métrage d'un bâtiment

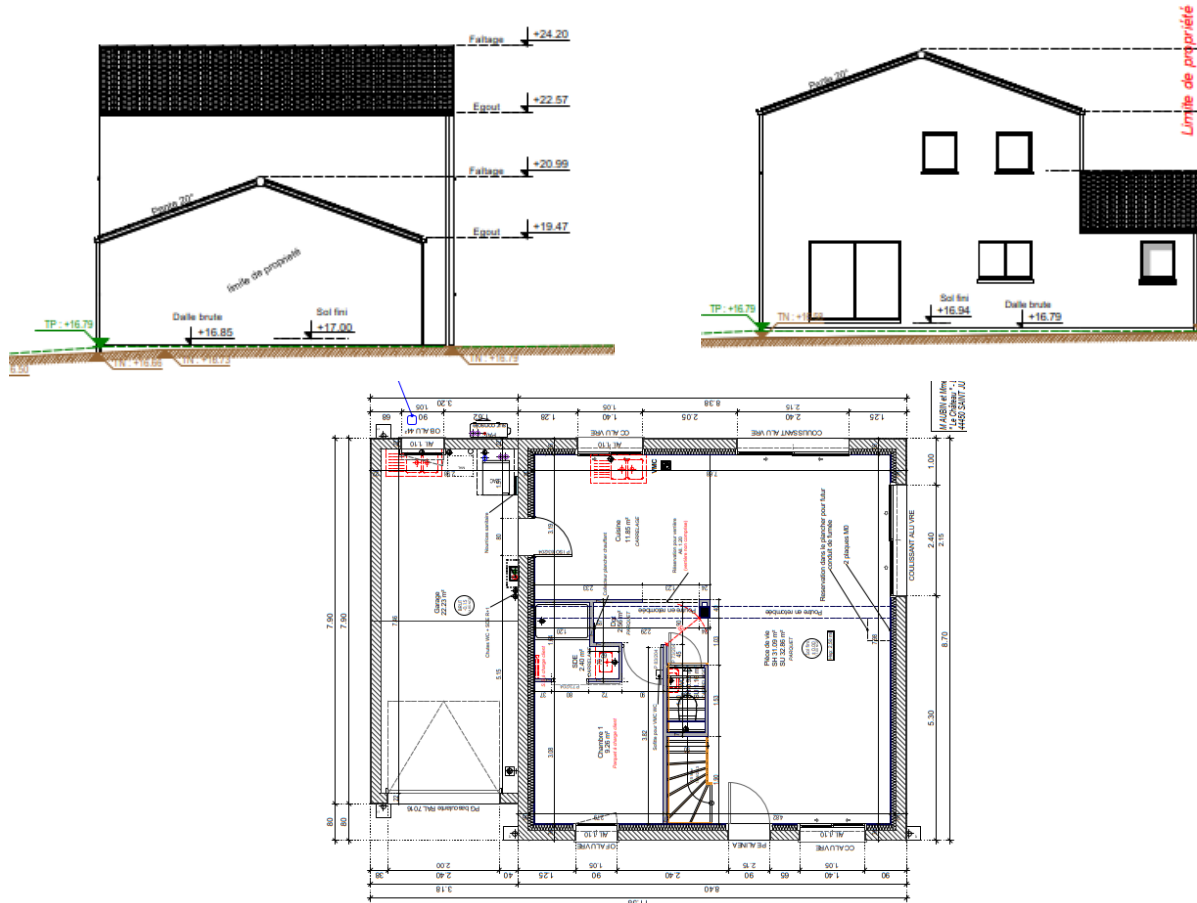


Table des matières

I – Quantitatif Du Lot Maçonnerie	3
Repérage préalable	3
Précisions sur le ferrailage	4
Chiffrage du lot maçonnerie (<i>DR Mettré</i>)	5
II – Lot plâtrerie	6
Repérage préalable	6
Chiffrage du lot plâtrerie	8
Calculs pour le lot plâtrerie	9
Devis via Batiprix	9
Planning.....	11
III – Lot chape & revêtement de sol dur	13
Mode opératoire.....	13
Déboursés secs	14
Chape classique & Chape Fluide	14
Carrelage	15
PVHT du lot chape liquide & carrelage	15
Remplissage des DQE.....	16
DQE Chape fluide	16
DQE Carrelage	16
ANNEXE 1 : Schémas de principe du lot maçonnerie	17

I – Quantitatif Du Lot Maçonnerie

Repérage préalable

On se charge dans l'étude préalable de repérer tous les éléments qui seront ensuite chiffrés, les schémas ci-dessous sont réalisés à partir des plans de fondation et du plancher haut du RDC.

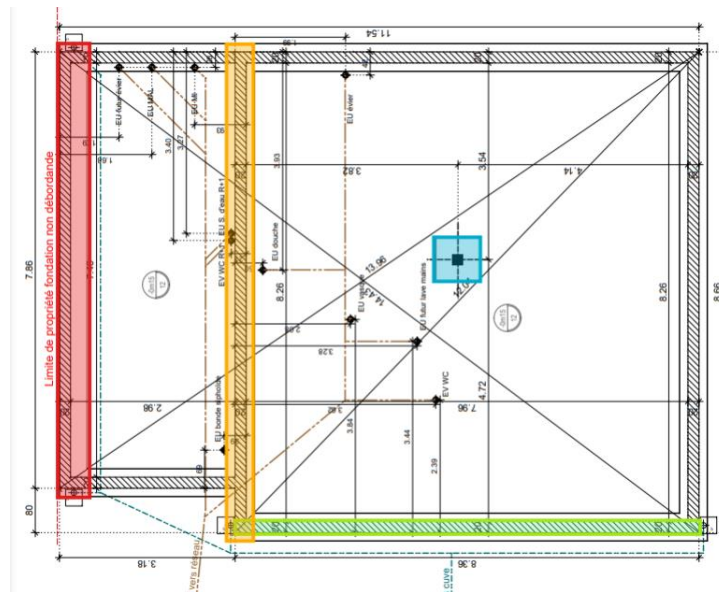


Figure 1 : Plan de fondation – éléments de soubassement.

On y a mis en valeur les éléments suivants :

- Un mur de sous-bassement d'épaisseur 20 cm et de hauteur 60 cm.
- Une semelle filante centrée de 50 × 25 cm.
- Une semelle filante excentrée de 50 × 25 cm.
- Une semelle isolée de 80 × 80 × 25 cm.

Sur ce même plan on délimite ensuite les surfaces sur lesquelles sont coulée le dallage sur terre-plein :

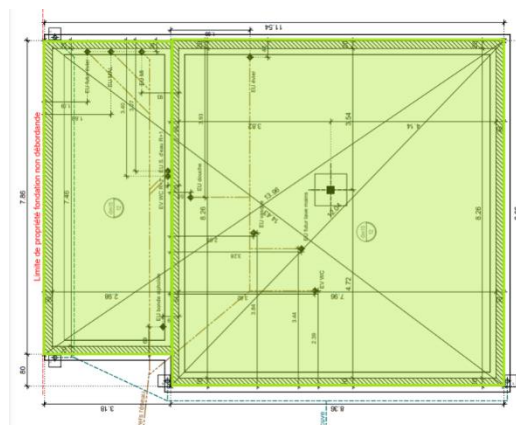


Figure 2 : Plan de fondation – Dallage sur terre-plein.

On remarque deux zones (en vert), une pour le garage de $7,86 \times 3,2 \text{ m}^2$ et une seconde de $8,36 \times 8,66 \text{ m}^2$ pour le reste du RDC.

Grace à l'étude structure on est également en mesure de repérer les raidisseurs et les attentes, on montre ci-dessous de quelle manière les aciers son repérés ci-dessous :

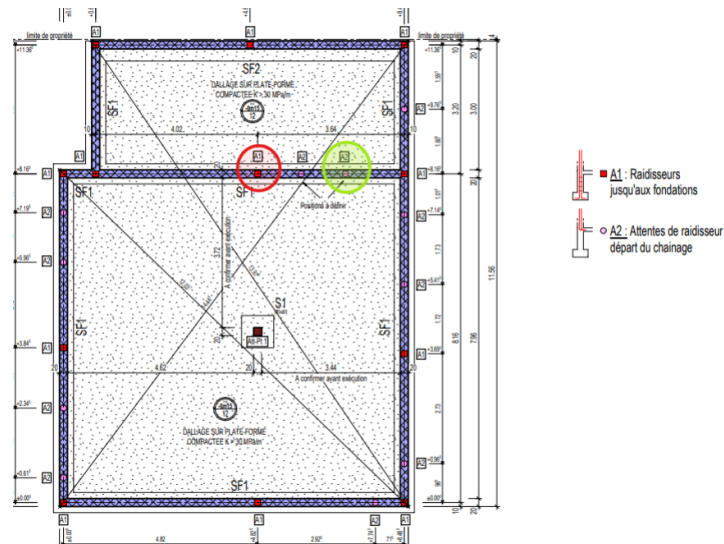


Figure 3 : Repérage des ferrillages (exemple : raidisseur entouré en rouge et attente vert).

Précisions sur le ferrillage

On apporte les détails suivants sur le ferrillage :

Semelles filantes :

- Type d'acier : HA (Haute Adhérence).
- Diamètre : 6 HA10 filants (diamètre 10 mm).
- Cadres : HA5 espacés tous les 25 cm.
- Enrobage béton : Minimum 5 cm (selon exposition).

Dallage :

- Treillis soudé : ST50C.
- Espacement : Recouvrement de 50 cm.
- Épaisseur de dalle : 12 cm pour le dallage intérieur (conforme au DTU 13-3).

Béton : Classe C25/30 (résistance caractéristique 25 MPa).

- Chaînage horizontal
- Type d'acier : 4 HA10 (diamètre 10 mm).
- Espacement des cadres : HA5 avec un espacement de 15 cm.
- Dimensions : Section minimale de 150 mm.

Ces repérages préalables nous auront permis de repérer les éléments pour le chiffrage du lot maçonnerie abordé en partie 2.

Chiffrage du lot maçonnerie (DR Mettré)

On est désormais en mesure de remplir le chiffrage du lot maçonnerie, il figure dans le tableau suivant réalisé sur Excel :

N°	Implantation	Désignation	Schéma de principe	Longueurs (m)	Surfaces (m²)	Hauteur/Profondeur (m)	Volumes (m³)	Quantité (u)	Unité	Commentaire
1	Béton de fondation	Semelles filantes	Figure 1	39,90	19,95	0,25	4,99	6,04	m³	On s'occupe séparément des semelles filantes centrées et excentrées
			Figure 2	7,16	3,58	0,25	0,90			
		Semelle Isolée	Figure 3	0,70	0,64	0,25	0,16			
2	Raidisseurs	A1	Figure 4	X				12,00	u	On ne s'occupe que des raidisseurs A1 (Raidisseurs jusqu'aux fondations) et A2 (Attentes de raidisseur départ du chaînage) du plancher bas du RDC.
		A2						10,00		
		R1	Figure 5					23,00		
		A4						6,00		
		A4	Figure 6					17,00		
		R1						1,00		
3	Soubassement	Murs de soubassement	Figure 7	47,06	28,27	0,20	5,65	28,27	m²	
4	Enduit sur soubassement	Surface extérieur	Figure 8	31,14	18,68	0,20	X	50,68	m²	On prend bien en compte la surface intérieure et la surface extérieur des murs de soubassement.
		Surface intérieur		53,32	31,99					
5	Film Polyane	Surface Totale (sous dalle)	Figure 9	X	88,13	X	X	176,26	m²	Deux épaisseurs sont à prévoir, on quantifie donc 2 fois la surface d'application (qui est la surface sous dalle)
6	Dallage	Sur plateforme	Figure 10	X	97,51	0,12	11,70	11,70	m³	On calcul la surface d'emprise totale (on négligera le volume de la partie coffrante du mur de soubassement). On pense à retirer le poteau

Les figures 1 à 10 sont disponibles dans l'annexe 1 : Schémas de principe du lot maçonnerie.

II – Lot plâtrerie

Dans cette partie on se positionne comme une entreprise de la plâtrerie devant réaliser le chiffrage pour le maître d'œuvre. Comme dans la partie précédente on débutera par un repérage.

Repérage préalable

On se charge dans l'étude préalable de repérer tous les éléments qui seront ensuite chiffrés, les schémas sont réalisés à partir des plans de fondation et du plancher haut du RDC. On commence par se documenter sur les différentes solutions utilisées, notamment pour le doublage, la distribution et les faux plafonds de la maison. Ci-dessous, quelques figurés explicatifs de ces solutions :

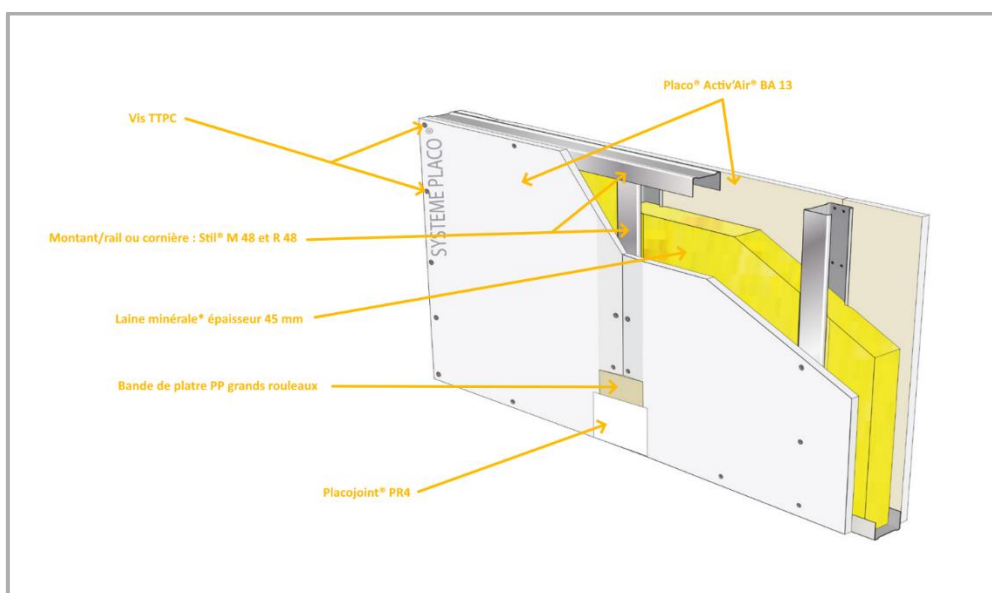


Figure 1 : Schéma de principe d'une cloison de distribution.

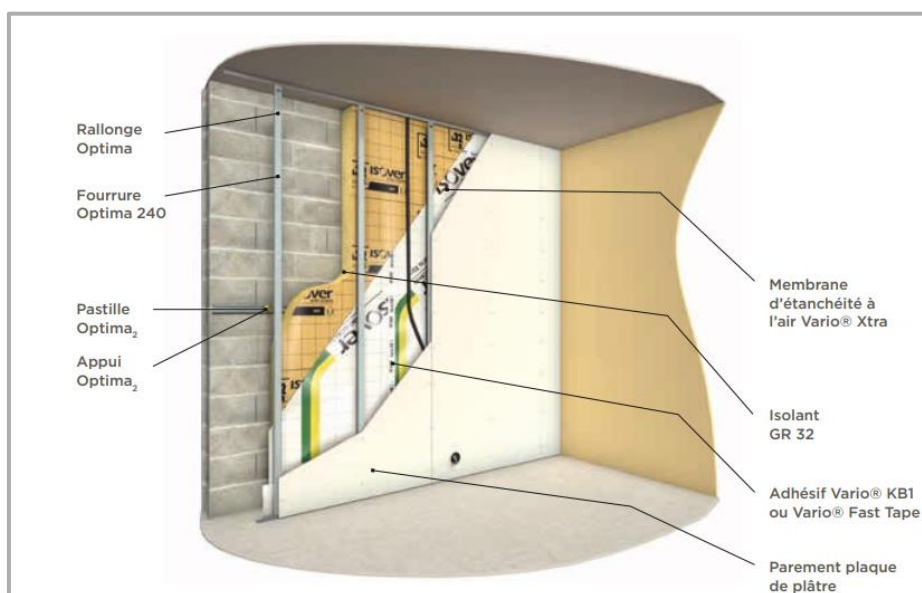


Figure 2 : Schéma de principe d'une cloison de doublage.

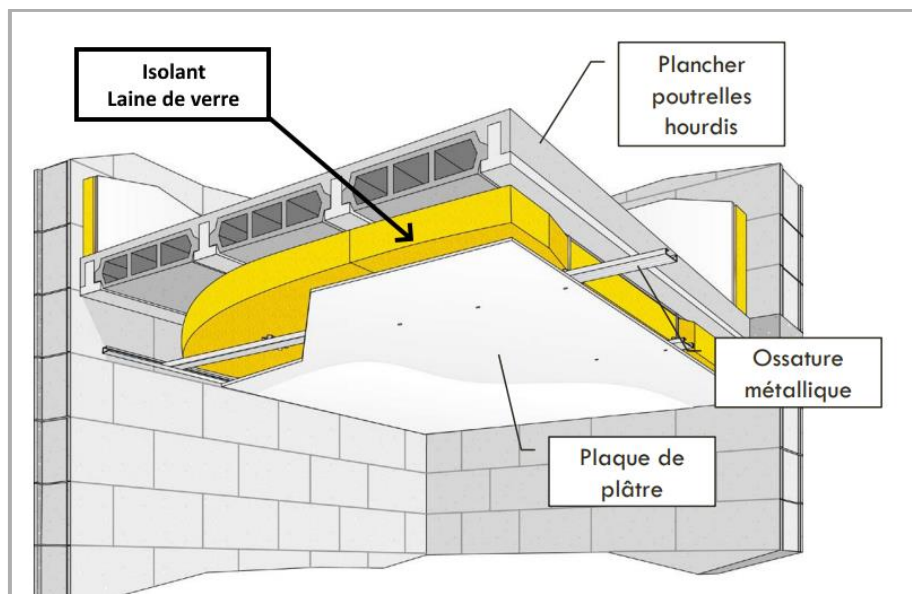


Figure 3 : Schéma de principe des faux plafonds sous hourdis du RDC.

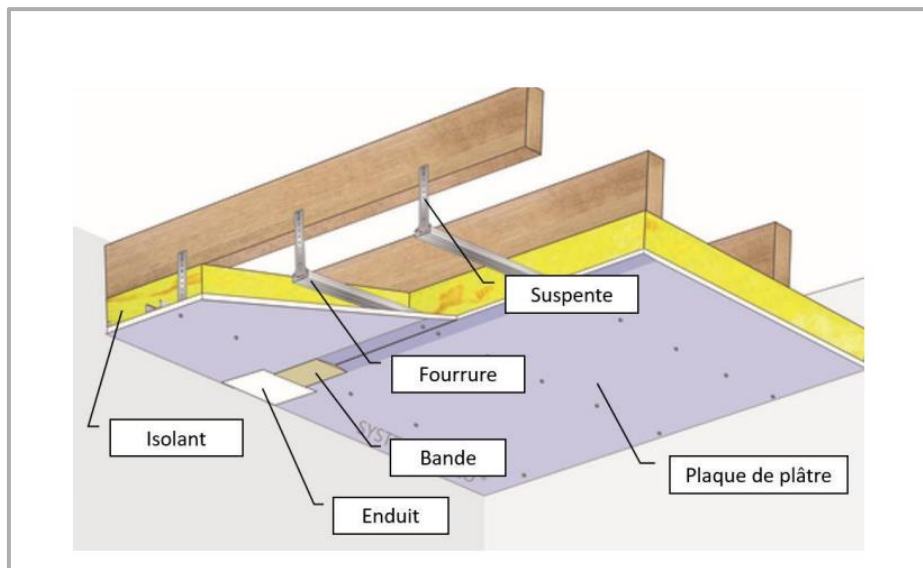


Figure 4 : Schéma de principe des faux plafonds sous charpente du R+1.

Chiffrage du lot plâtrerie

On effectue ensuite le chiffrage des 4 ouvrages présentés ci-dessus, pour ce faire on présente des schémas réalisés à partir des plans du RDC et du R+1 :

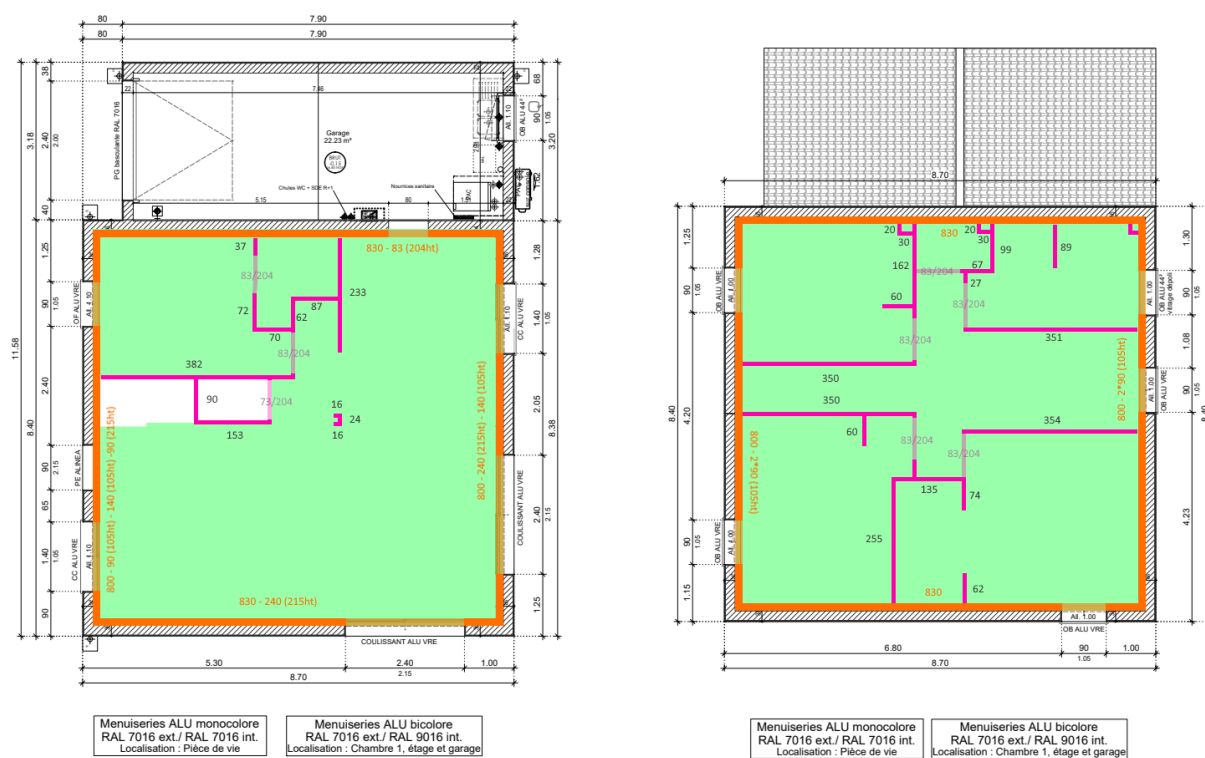


Figure 1 : Schéma de chiffrage des cloisons et faux plafonds.

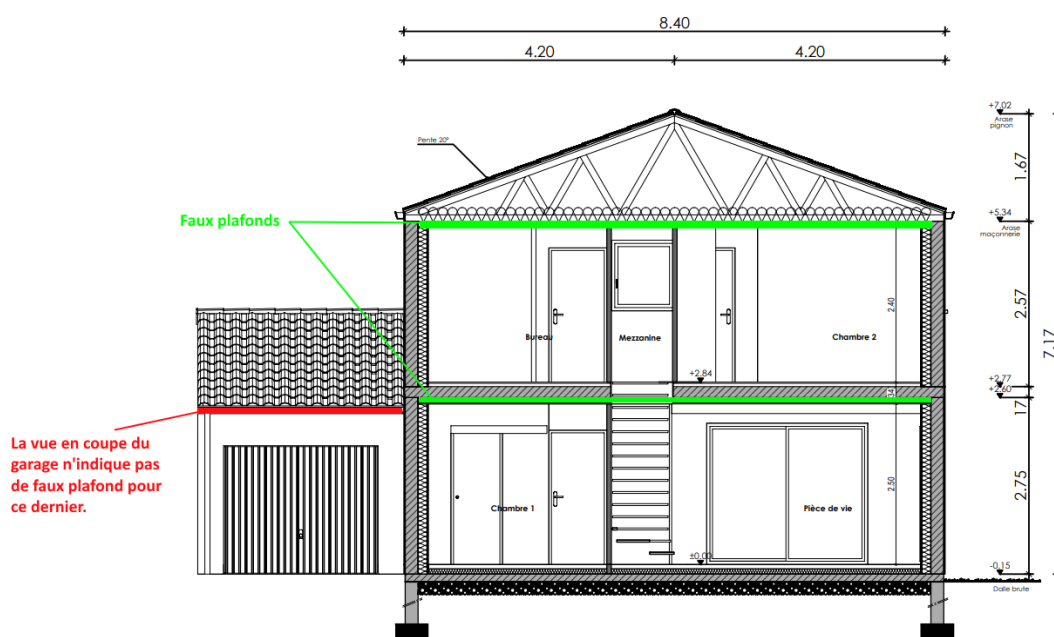


Figure 2 : Schéma de principe en coupe des faux plafonds.

Calculs pour le lot plâtrerie

Surface des cloisons de distribution du RDC

$$= ((37 + 83 + 72 + 70 + 62 + 87 + 233 + 83 + 382 + 90 + 90 + 153 + 16 \times 2 + 10) \times 250 - (83 \times 2 + 73) \times 204) = 32.22 \text{ m}^2$$

Surface des cloisons de doublage du RDC

$$= ((800 + 830) \times 2 \times 250 - (240 \times 2 + 90) \times 215 - (90 + 140 \times 2) \times 105 - (83 \times 204)) = 63.67 \text{ m}^2$$

Surface des cloisons de distribution du R + 1

$$= ((20 + 30) \times 3 + 162 + 60 + 99 + 67 + 27 + 89 + 351 + 350 \times 2 + 354 + 60 + 135 + 74 + 255 + 62) \times 240 + (83 \times 5 \times (240 - 204)) = 64.97 \text{ m}^2$$

$$\text{Surface des cloisons de doublage du R + 1} = ((800 + 830) \times 2 \times 240 - (5 \times 90 \times 105)) = 73.51 \text{ m}^2$$

Surface faux plafond RDC

$$= 67,66 \\ - (37 + 83 + 72 + 70 + 62 + 87 + 233 + 83 + 382 + 90 + 90 + 153 + 16 \times 2 + 10) \times 0,01 \times 0,07 = 66,62 \text{ m}^2$$

Surface faux plafond du R + 1

$$= 70,88 \\ - ((20 + 30) \times 3 + 162 + 60 + 99 + 67 + 27 + 89 + 351 + 350 \times 2 + 354 + 60 + 135 + 74 + 255 + 62 + 83 \times 5) \times 0,01 \times 0,07 = 68,74 \text{ m}^2$$

Totaux :

- Cloison de distribution : **97.39 m²**
- Cloison de doublage : **137.18 m²**
- Faux plafond RDC : **66,62 m²**
- Faux plafond R+1 : **68,74 m²**

Devis via Batiprix

Il est ensuite demandé d'utiliser le site Batiprix pour réaliser le chiffrage du lot plâtrerie, ce dernier est présenté sous la forme suivante :

Lot Plâtrerie

Type d'affichage : **Ebauche** | Détail

Total remise HT : 24 652,74 €

Cliquez ici pour ajouter une section +

Désignation	Code	Unité	Quantité	Prix unitaire	Total HT	Remise	TVA
■ Plafonds en plaques de plâtre					8 811,39 €	0,00 € 20,00%	
└─ Plafond droit sous charpente					3 528,43 €	0,00 € 20,00%	
└─ Isolation plafond par laine de verre ép. 100 mm	02 22 15 03 00 009	m ²	68,740	13,40 €	921,12 €	0,00 € 20,00%	
└─ Plafond avec 1 plaque ép. 13 mm	02 22 06 03 00 003	m ²	68,740	37,93 €	2 607,31 €	0,00 € 20,00%	
└─ Plafond droit sous plancher béton					5 282,96 €	0,00 € 20,00%	
■ Cloisons intérieures					15 841,35 €	0,00 € 20,00%	
└─ Cloisons de doublage système OPTIMA RT2012 ou équivalent (selon optimisation thermique)					10 387,27 €	0,00 € 20,00%	
└─ Cloison de distribution 72/48 mm avec laine de verre					5 454,08 €	0,00 € 20,00%	

Figure 1 : Aperçu de Batiprix

Batiprix permet notamment d'exporter le chiffrage au format Excel, on joint donc ci-dessous le chiffrage compléter à l'aide de Batiprix :

BUDGET OUVRAGE PLÂTRERIE							BUDGET CHANTIER		
Indice	Référence	Désignation	Unité	Quantité	P.U. HT	Montant € HT	Montant remisé	TVA	
1.1		Plafond droit sous charpente	heure						Temps MOE (h) Coût MOE (€ HT) Coût fournitures (€ HT)
1.1.1	652215030009	Fourniture et mise en œuvre de feutre laine de verre épaisseur 100	m²	13,748	68,740	13,40 €	921,12 €	20,00 %	13,748 412,44 € 362,95 €
		Main-d'œuvre charrier	heure	72,177					
1.1.2	652260300003	FEUTRE LAINES DE VERRE PARE-VAPEUR KRAFT Fourniture et mise en œuvre de plafond non démontable	m²	68,740		37,93 €	2 607,31 €	20,00 %	40,557 1 216,70 € 978,17 €
		Main-d'œuvre charrier	heure	45,557					
		Plaque de plâtre BA13 - 2500x1200 mm à 2 bords armés - plaque cartonnée lisse - Classe de feu A2 s1 d0 - Résistance thermique R = 0,04 m2.K/W - Classement COV A+ Fourniture en acier galvanisé largeur 45 mm ou 47 mm hauteur 18 mm en longueur de 3 m pour plafond suspendu et conception en plaque de plâtre sur ossature métallique avec fourrure SUSPENTE POUR RAIL TYPE FOURRURE SUR OSSATURE BOIS VIS TTPC 35 TÊTE TROMPETTE POINTE CLOU LONG 35 MM Bande à joint pour le jointement de 2 plaques de plâtre Enduit poudre pour jointement de plaque plâtre avec bande papier	m²	72,177					
			m²	137,480					
			u	123,732					
			u	962,360					
			m	36,235					
			kg	22,684					
1.2		Plafond droit sous plancher béton	m²						
1.2.1	Z	Majoration pour pose d'ossature secondaire constituée de Main-d'œuvre charrier	m²	66,620		34,20 €	2 278,40 €	20,00 %	7,994 239,83 € 1 678,16 €
		SUSPENTE RAIL TYPE FOURRURE SUR SUPPORT POUTRELLES/HORDES D'ACIER BÉTON SUSPENTE POUR RAIL TYPE FOURRURE SUR OSSATURE BOIS	u	173,212					
			u	119,916					
1.2.2	652260300003	Fourniture et mise en œuvre de plafond non démontable	m²	66,620		45,10 €	3 004,56 €	20,00 %	44,635 1 339,06 € 1 189,83 €
		Main-d'œuvre charrier	heure	44,635					
		Plaque de plâtre BA13 - 2500x1200 mm à 2 bords armés - plaque cartonnée lisse - Classe de feu A2 s1 d0 - Résistance thermique R = 0,04 m2.K/W - Classement COV A+ Fourniture en acier galvanisé largeur 45 mm ou 47 mm hauteur 18 mm en longueur de 3 m pour plafond suspendu et conception en plaque de plâtre sur ossature métallique avec fourrure SUSPENTE POUR RAIL TYPE FOURRURE SUR OSSATURE BOIS VIS TTPC 35 TÊTE TROMPETTE POINTE CLOU LONG 35 MM Bande à joint pour le jointement de 2 plaques de plâtre Enduit poudre pour jointement de plaque plâtre avec bande papier	m²	66,620					
			m²	66,620					
			m	133,240					
			u	119,916					
			u	932,680					
			m	33,268					
			kg	21,085					
A		Cloisons lisses							
1.1		Cloisons de doublage système OPTIMA RT2012 ou équivalent (selon optimisation thermique)	m²						
1.1.1	651103000004	Fourniture et mise en œuvre, contre cloison doublage	m²	137,180		53,97 €	7 403,60 €	20,00 %	82,308 2 469,24 € 3 762,85 €
		Main-d'œuvre charrier	heure	82,308					
		Plaque de plâtre BA13 - 2500x1200 mm à 2 bords armés - plaque cartonnée lisse - Classe de feu A2 s1 d0 - Résistance thermique R = 0,04 m2.K/W - Classement COV A+ RAIL MÉTALLIQUE 48 LARG 48 X 30 MM HAUT ET 5/10 X LONG 3,00 M MONTANT MÉTALLIQUE 48 LARG 48 X 30 MM HAUT VIS TTPC 35 TÊTE TROMPETTE POINTE CLOU LONG 35 MM VIS TTPC 45 TÊTE TROMPETTE POINTE CLOU LONG 45 MM VIS TRPP POINTE TKS LG 16 MM POUR HUISSERIE MÉTALLIQUE MORTIER ADHESIF EN SAC 25 KG POUR PLAQUE DE PLÂTRE ET ISOLANT Bande à joint pour le jointement de 2 plaques de plâtre Enduit poudre pour jointement de plaque plâtre avec bande papier MASTIC ACRYLIQUE POUR JOINT DE CALFEUTREMENT	m²	144,039					
			m	123,462					
			m	315,514					
			u	1 801,520					
			u	1 646,160					
			u	274,360					
			kg	13,719					
			kg	192,052					
			kg	45,269					
			u	37,039					
1.1.2	651103200008	Fourniture et mise en œuvre de laine de verre épaisseur 120	m²	137,180		21,75 €	2 983,66 €	20,00 %	16,462 493,85 € 2 017,92 €
		Main-d'œuvre charrier	heure	16,462					
		Panneau semi-rigide en laine de verre à déviler de forte résistance thermique, module d'isolation acoustique sur une face 2,70 x 1,20 m x 120 mm d'épaisseur R = 3,75 (ISO 9001)	m²	144,039					
1.2		Cloison de distribution 72/48 mm avec laine de verre	m²						
1.2.1	650815150306	Fourniture et mise en œuvre de laine de verre à voile	m²	97,290		9,10 €	885,34 €	20,00 %	14,594 437,80 € 307,44 €
		Main-d'œuvre charrier	heure	14,594					
		PANNEAU LAINES DE VERRE VOILE POLYESTER NON TISSÉ 1 FACE 15,80 X 0,80 M X 45 MM Fourniture et mise en œuvre de cloison de distribution	m²	102,155					
1.2.2	650803000006	Fourniture et mise en œuvre de cloison de distribution	m²	97,290		46,96 €	4 568,74 €	20,00 %	66,157 1 984,72 € 1 861,16 €
		Main-d'œuvre charrier	heure	66,157					
		Plaque de plâtre BA13 - 2500x1200 mm à 2 bords armés - plaque cartonnée lisse - Classe de feu A2 s1 d0 - Résistance thermique R = 0,04 m2.K/W - Classement COV A+ RAIL MÉTALLIQUE 48 LARG 48 X 30 MM HAUT ET 5/10 X LONG 3,00 M MONTANT MÉTALLIQUE 48 LARG 48 X 30 MM HAUT VIS TTPC 35 TÊTE TROMPETTE POINTE CLOU LONG 35 MM VIS TTPC 45 TÊTE TROMPETTE POINTE CLOU LONG 45 MM VIS TRPP POINTE TKS LG 16 MM POUR HUISSERIE MÉTALLIQUE MORTIER ADHESIF EN SAC 25 KG POUR PLAQUE DE PLÂTRE ET ISOLANT Bande à joint pour le jointement de 2 plaques de plâtre Enduit poudre pour jointement de plaque plâtre avec bande papier	m²	102,155					
			m	87,561					
			m	291,870					
			u	1 362,060					
			u	194,580					
			u	136,206					
			kg	32,108					

Figure 2 : Aperçu du fichier de chiffrage Excel.

Ce chiffrage n'est pas lisible en pdf, il s'agit uniquement d'un aperçu, le fichier Excel est fourni dans le dossier de rendu de la SAÉ sous le nom « ANNEXE 2 : Chiffrage lot plâtrerie.xlsx »

Voici quelques chiffres clés pour comprendre le chiffrage :

BUDGET OUVRAGE PLÂTRERIE					
Désignation	Unité	Quantité	P.U. HT	Montant € HT	TVA
Plafond droit sous charpente					
Fourniture et mise en œuvre de feutre laine de verre épaisseur 100	m²	68,740	13,40 €	921,12 €	20,00 %
Fourniture et mise en œuvre de plafond non démontable	m²	68,740	37,93 €	2 607,31 €	20,00 %
Plafond droit sous plancher béton					
Majoration pour pose d'ossature secondaire	m²	66,620	34,20 €	2 278,40 €	20,00 %
Fourniture et mise en œuvre de plafond non démontable	m²	66,620	45,10 €	3 004,56 €	20,00 %
Cloisons de doublage système OPTIMA RT2012 ou équivalent (selon optimisation thermique)					
Fourniture et mise en œuvre contre cloison doublage	m²	137,180	53,97 €	7 403,60 €	20,00 %
Fourniture et mise en œuvre de laine de verre épaisseur 120 mm	m²	137,180	21,75 €	2 983,66 €	20,00 %
Cloison de distribution 72/48 mm avec laine de verre					
Fourniture et mise en œuvre de laine de verre à voile polyester non tissé	m²	97,290	9,10 €	885,34 €	20,00 %
Fourniture et mise en œuvre de cloison de distribution	m²	97,290	46,96 €	4 568,74 €	20,00 %
Total HT avant remise				24 652,74 €	
Total € HT				24 652,74 €	
Total € TTC				29 583,28 €	

BUDGET CHANTIER		
Temps MOE (h)	Coût MOE (€ HT)	Coût fournitures (€ HT)
13,748	412,44 €	362,95 €
40,557	1 216,70 €	978,17 €
7,994	239,83 €	1 678,16 €
44,635	1 339,06 €	1 189,83 €
82,308	2 469,24 €	3 762,85 €
16,462	493,85 €	2 017,92 €
14,594	437,80 €	307,44 €
66,157	1 984,72 €	1 861,16 €
Total HT avant remise		20 752,12 €
Total € HT		20 752,12 €
Total € TTC		24 902,54 €

Figure 3 : Chiffres clés pour le lot plâtrerie.

Planning

On nous demande de détailler, sur le planning constructeur, le temps alloué aux travaux du lot plâtrerie (hors bande puisqu'elles sont sous-traitées) :

CORPS D'ETAT	ENTREPRISES	MOIS	OCT					NOVEMBRE					DECEMBRE					JANVIER				FEVRIER				MARS					AVRIL				
		SEMAINES previ	#	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
AMENAGEMENT																																			
Raillage																																			
Livraison portes intérieures																																			
Filerie																																			
Passage ventilations et chutes sanitaires																																			
Enduit ravalement																																			
Isolation et cloisonnement																																			
Bandes placo																																			

Le temps alloué est donc de 4 semaines et donc de 28 jours ouvré, sachant cela on souhaite proposer deux hypothèses avec 2 ou 3 employés. On retrouve dans les chiffres clés le temps nécessaire aux travaux avec un total de 286,5 h. On utilise ces données pour réaliser le tableau suivant (en considérant les ouvriers au régime des 35h) :

Désignation	Quantité	Temps MOE (h)	Temps pour 2 ouvriers	Temps pour 3 ouvriers
Plafond droit sous charpente				
Fourniture et mise en œuvre de feutre laine de verre épaisseur 100 mm	68,740	13,7 h	6,9 h	4,6 h
Fourniture et mise en œuvre de plafond non démontable	68,740	40,6 h	20,3 h	13,5 h
Plafond droit sous plancher béton				
Majoration pour pose d'ossature secondaire	66,620	8,0 h	4,0 h	2,7 h
Fourniture et mise en œuvre de plafond démontable	66,620	44,6 h	22,3 h	14,9 h
Cloisons de doublage système OPTIMA RT2012 ou équivalent (selon optimisation thermique)				
Fourniture et mise en œuvre contre cloison doublage	137,180	82,3 h	41,2 h	27,4 h
Fourniture et mise en œuvre de laine de verre épaisseur 120 mm	137,180	16,5 h	8,2 h	5,5 h
Cloison de distribution 72/48 mm avec laine de verre				
Fourniture et mise en œuvre de laine de verre à voile polyester non tissé	97,290	14,6 h	7,3 h	4,9 h
Fourniture et mise en œuvre de cloison de distribution	97,290	66,2 h	33,1 h	22,1 h

On propose donc deux plannings compte tenu des temps nécessaires, on considérera que le jours ouvré ont une durée de 7h :

Planning Plâtrerie 3 employés				
Semaine	Mars		Avril	
	12	13	14	15
Lundi	Doublage	Distribution	Faux plafond RDC	
Mardi	Doublage	Distribution	Faux plafond RDC et début R+1	
Mercredi	Doublage	Distribution	Plafond R+1	
Jeudi	Doublage	Distribution	Plafond R+2	
Vendredi	Doublage	Faux plafond RDC		

➔ Pour trois employés on terminera dans les temps mais on s'exposera à plus de coûts.

Planning Plâtrerie 2 employés				
Semaine	Mars		Avril	
	12	13	14	15
Lundi	Doublage	Doublage	Distribution	Faux plafond RDC
Mardi	Doublage	Doublage	Distribution	Faux plafond RDC
Mercredi	Doublage	Distribution	Distribution	Faux plafond R+1
Jeudi	Doublage	Distribution	Faux plafond RDC	Faux plafond R+2
Vendredi	Doublage	Distribution	Faux plafond RDC	Faux plafond R+3

➔ Pour trois employés on terminera avec une demi-journée de retard ou on rémunérera une des heures supplémentaires pour deux employés.

La solution avec deux employés semble plus adaptée au projet puisqu'elle utilise toute la durée allouée aux travaux de plâtrerie et engagera probablement moins de coûts.

III – Lot chape & revêtement de sol dur

Mode opératoire

La chape est une couche de mortier appliquée sur la structure porteuse pour niveler et aplanir les sols intérieurs. Elle peut enrober les gaines et canalisations et accueillir un plancher chauffant.

- **Chape traditionnelle** : composée de mortier (sable, ciment, eau), fabriquée à la bétonnière, posée, damée et tirée à la règle manuellement. Elle peut rester nue.
- **Chape fluide** : mortier fluide à base de ciment ou d'anhydrite, fabriqué en centrale et livré par camion-toupie. Elle est pompée sur le dallage et doit obligatoirement être recouverte d'un revêtement de sol. Plus fine qu'une chape traditionnelle, elle est particulièrement adaptée aux planchers chauffants.

D'après le CCTP, la chape prévue est une chape fluide sur plancher chauffant.

À l'aide de Bati Prix et du DQE, nous déterminerons le temps total de travail pour le lot chape et carrelage. Un chiffrage sera réalisé pour la chape fluide ainsi que pour la chape traditionnelle.

Déboursés secs

Chape classique & Chape Fluide

On détermine le déboursé sec matériaux et main d'œuvre de fabrication d'un mètre cube de mortier puis on en déduit le coût d'un m³ de chape traditionnelle et d'un m³ de chape fluide : 11.

Déterminer le déboursé sec matériaux et main d'œuvre de la chape classique (1m² de chape classique mise en œuvre).

Ouvrage	Quantité nécessaire	Masse volumique (kg/m ³)	Pertes	Quantité à commander	Conditionnement	Nb de	Prix/unité	DS matériaux	DS matériaux total	Temps (T.T Temps MOF 1 unité)	Prix moyen/heure	DS main d'œuvre	DS Total	DS pour 1 m ²
1m ³ Mortier														
Ciment	0,42 T		0,03	432,6 kg	35,0 kg	13	6,14	79,82	197,82	2,8 h	24,25	67,9	265,72 €	
Sable	1,12 m ³	1600	0,05	1,88 T	1,20 T	2	59	118						
Chape Traditionnelle														
Mortier	5,64 m ³			5,64 m ²	1,00 m ³	6	197,82	1186,92	1186,92	0,85 h	24,25	116,16	1303,08	11,56 €
Chape fluide														
Chape fluide	112,71 m ²		0,02	5,75 m ³	6,00 m ³	1	452	452	802	0,01 h	24,25	13,67	815,67	7,24 €
Livraison toupie et pompe	1				6	1	350							

Le déboursé sec s'élève à 11,56 €/m² pour la chape classique et 7,24 €/m² pour la chape fluide, ce qui rend cette dernière plus économique pour notre projet. Cependant, sa mise en œuvre nécessite l'intervention d'un camion toupie de 6 m³. Ainsi, la chape fluide est avantageuse uniquement si la surface à réaliser correspond à 6 m³ ou un multiple de cette capacité. Dans le cas contraire, des pertes financières peuvent survenir en raison du coût fixe du camion et du surplus de matériaux non utilisé.

Carrelage

On détermine maintenant le déboursé sec du m² de carrelage :

Ouvrage	Quantité nécessaire	Masse volumique (kg/m ³)	Pertes	Quantité à commander	Conditionnement	Nb de conditionnement à	Prix/unité	DS matériaux	DS matériaux total	Temps (T.T Temps MOE 1 unité)	Prix moyen/heure	DS main d'œuvre	DS Total	DS pour 1 m ²
Carrelage	21,11 m ²		0,1	23,22	1,08 m ²	22	19,2 m ²	422,4	788,6	6,33 h	24,25	153,58	1121,35 €	53,12 €
Mortier de jointoiement	137,22 kg		0,05	144,08 kg	25	6	53,5 kg	321						
Colle à carrelage	14,44 kg		0,1	15,88 kg	20	1	45,2 kg	45,2		7,39 h	24,25	179,17		

On obtient donc un déboursé sec total de 53,12 € par m² de carrelage.

PVHT du lot chape liquide & carrelage

D'après les données fournis sur le chiffre d'affaires de l'entreprise l'année précédente on peut déterminer la part des frais généraux et la part de bénéfices :

Bénéfice	Frais G.	C.A.	Pourcentage de Frais G.	Pourcentage de bénéfices
32 563 €	29 652 €	317 585 €	9%	10%

On a tout simplement calculé les rapports :

$$\text{Pourcentage de frais G.} = \frac{\text{Frais G.}}{\text{C. A.}}$$

$$\text{Pourcentage de bénéfices} = \frac{\text{Bénéfices}}{\text{C. A.}}$$

On en déduit le coefficient de vente de l'entreprise qui est de 1,237.

En l'appliquant aux chiffrages de la chape liquide et du carrelage on obtient leurs PVHT :

$$PVHT_{\text{chape liquide}} = DS \times k = 7,24 \times 1,237 = 8,96 \text{ €}$$

$$PVHT_{\text{carrelage}} = DS \times k = 53,12 \times 1,237 = 65,7 \text{ €}$$

Remplissage des DQE

On conclut en complétant les DQE Chape fluide et Carrelage :

DQE Chape fluide

Descriptif	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
24.1.1 Chape fluide sur plancher chauffant	59,13 m ²	8,96 €	529,80 €
24.1.2 Chape fluide sur plancher béton	53,58 m ²	8,96 €	480,08 €

PVHT TOTAL 1009,88 €

DQE Carrelage

Pour le prix des plinthes, on considère que celles-ci sont taillées dans des carreaux (on manque d'informations sur le DQE, la hauteur standard pour une plinthe étant de 8cm de haut on appliquera juste un rapport de $\frac{8}{60}$ par rapport au prix du carrelage.

Descriptif	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT
27.1.2 Carrelage sur chape 60 X 60	21,11 m ²	65,7 €	1386,93 €
27.1.3 Plinthes	29,66 ml	8,76 €	259,82 €
27.5.2 Mise au propre du chantier	-	80 €	80,00 €

PVHT TOTAL 1726,75 €

ANNEXE 1 : Schémas de principe du lot maçonnerie

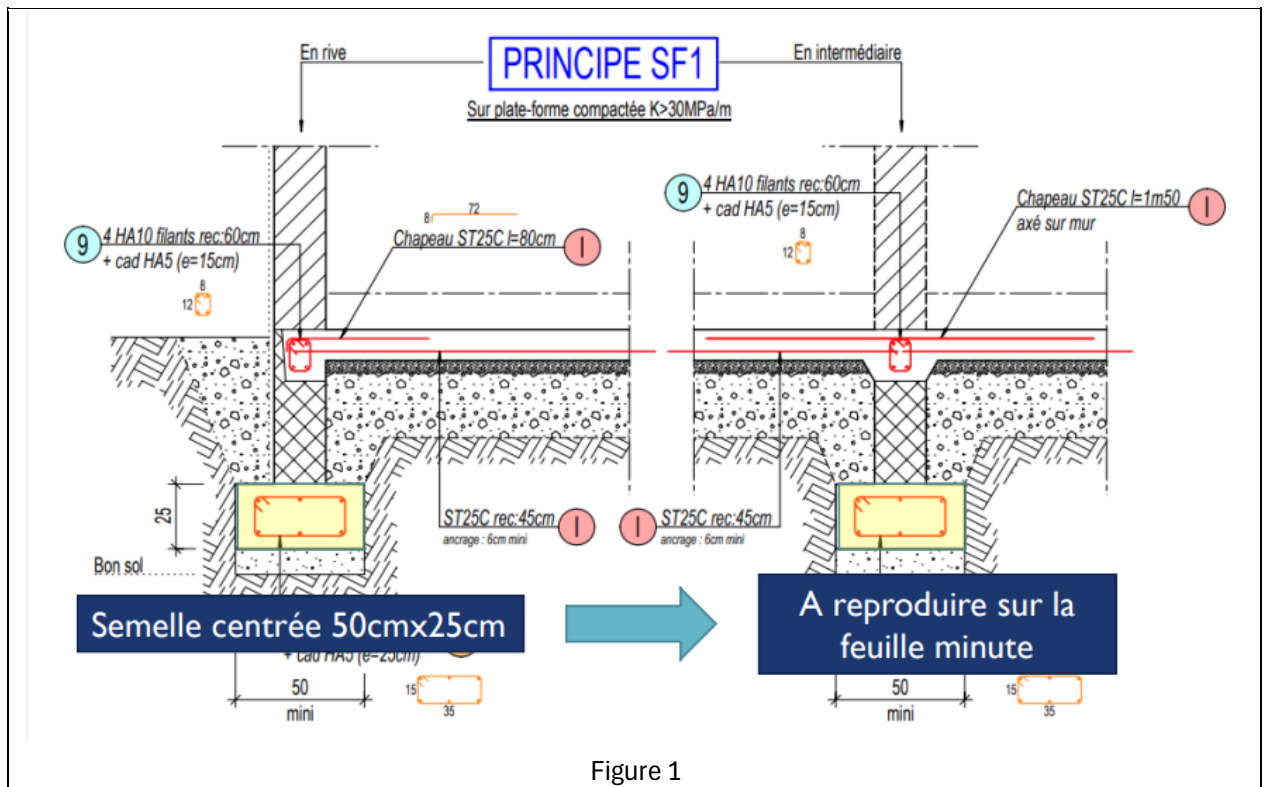


Figure 1

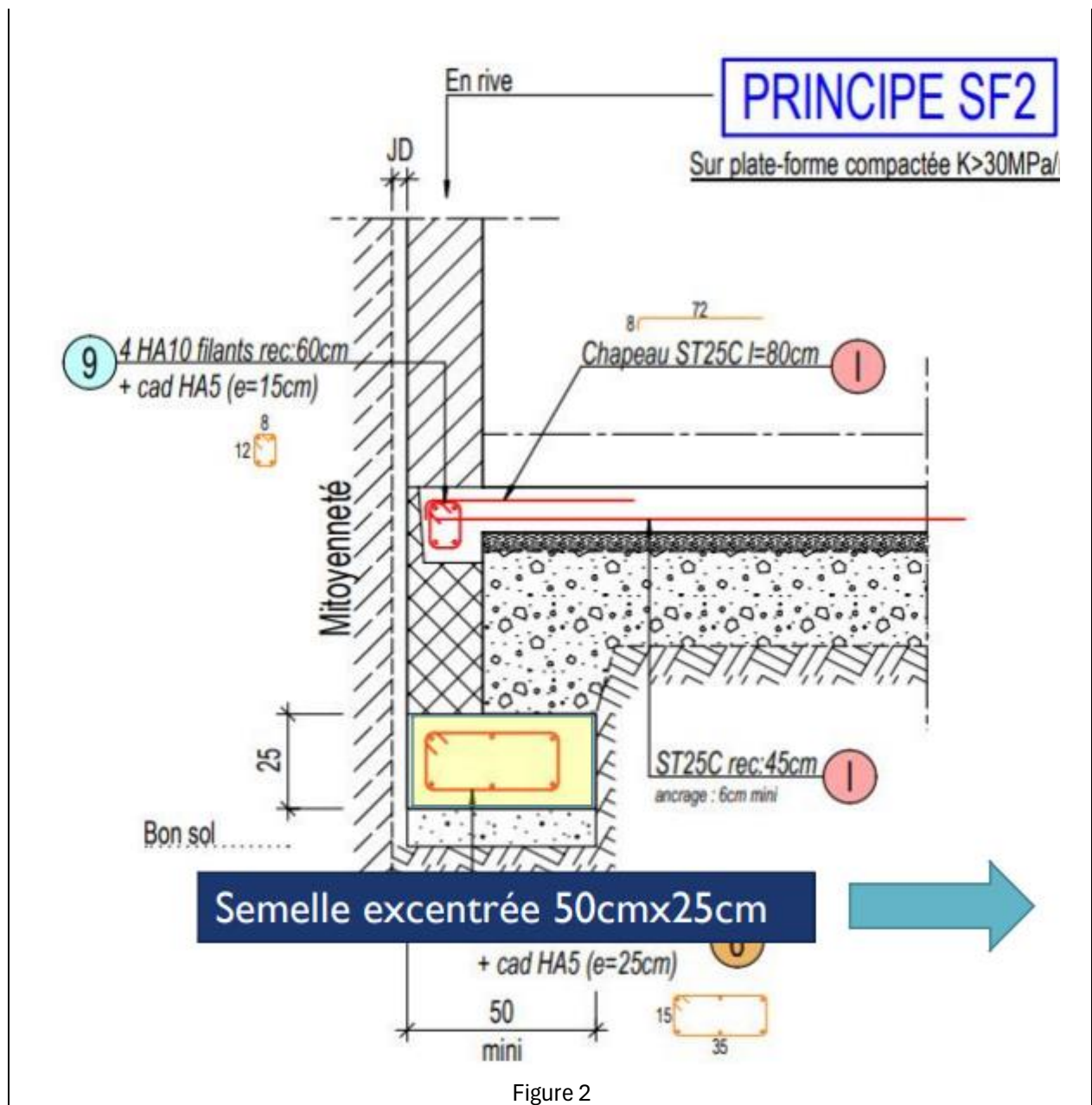


Figure 2

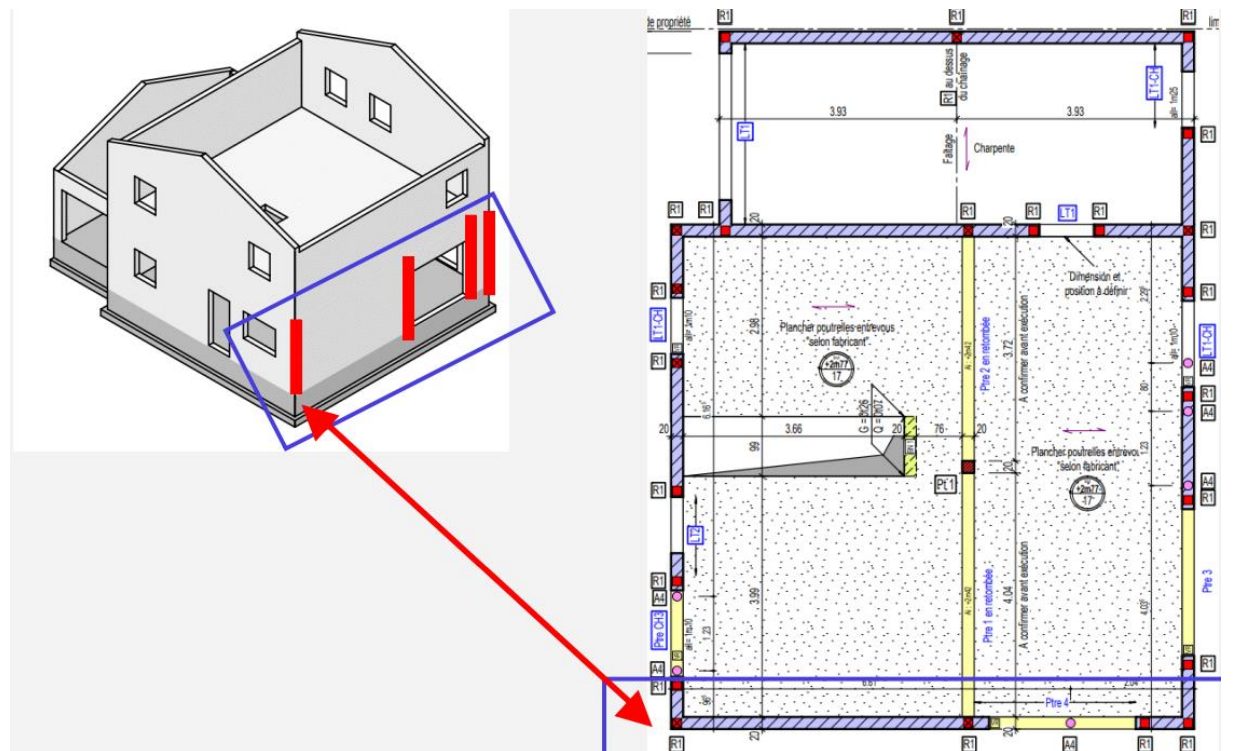


Figure 5

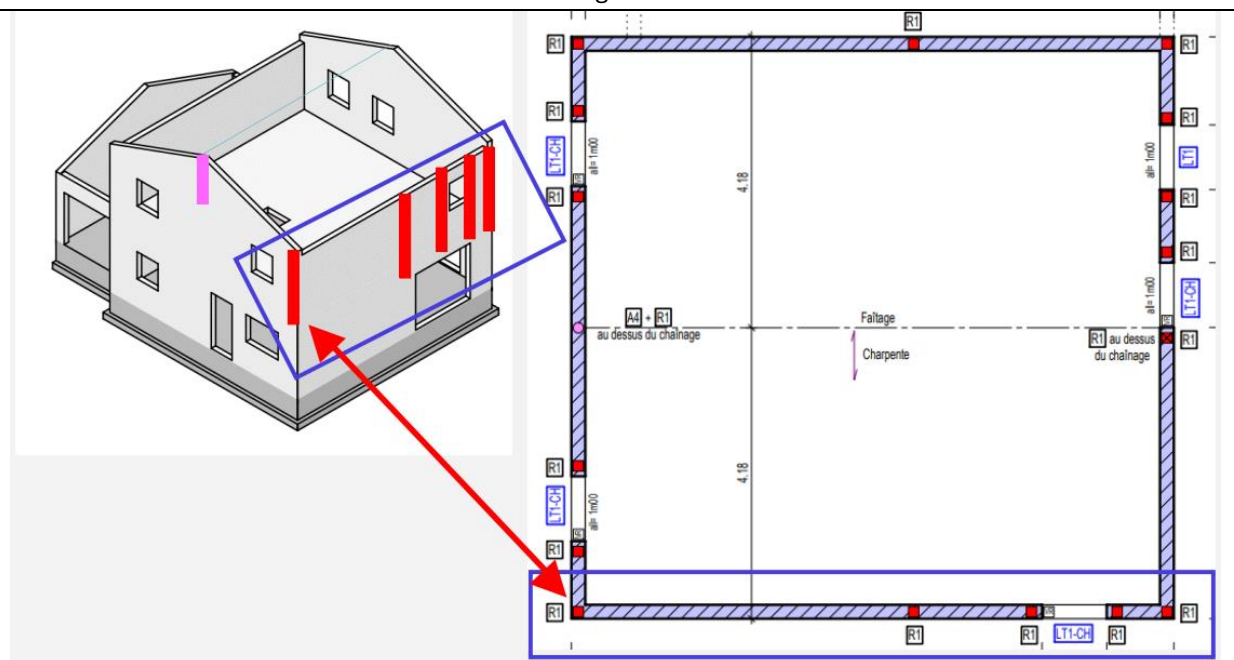


Figure 6

HYPOTHESES SELON PARTENAIRE :

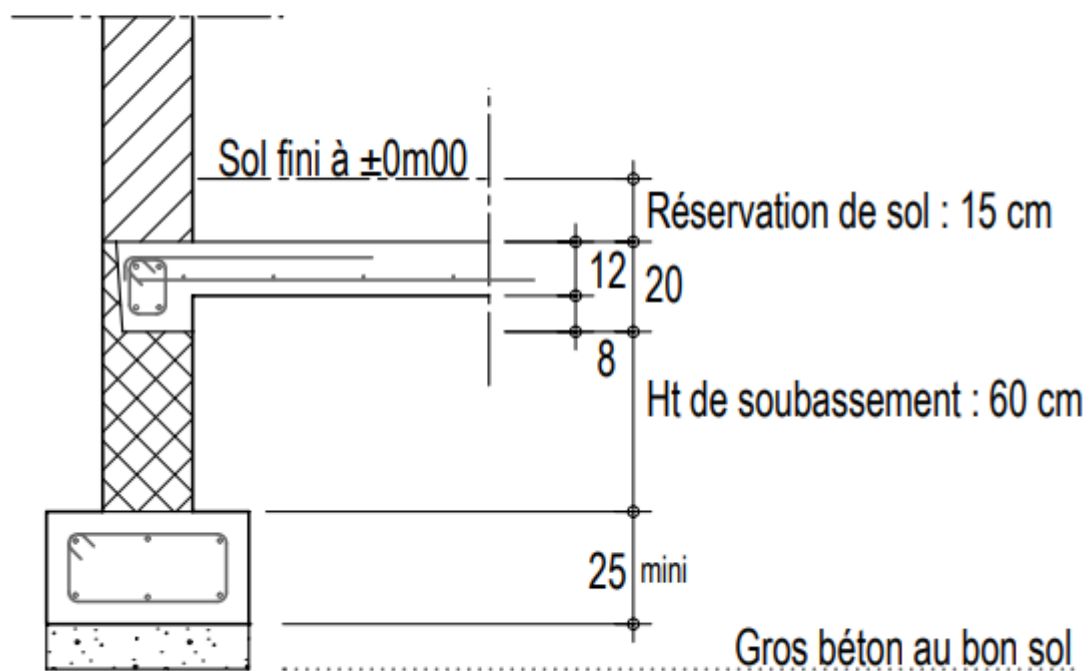


Figure 7

